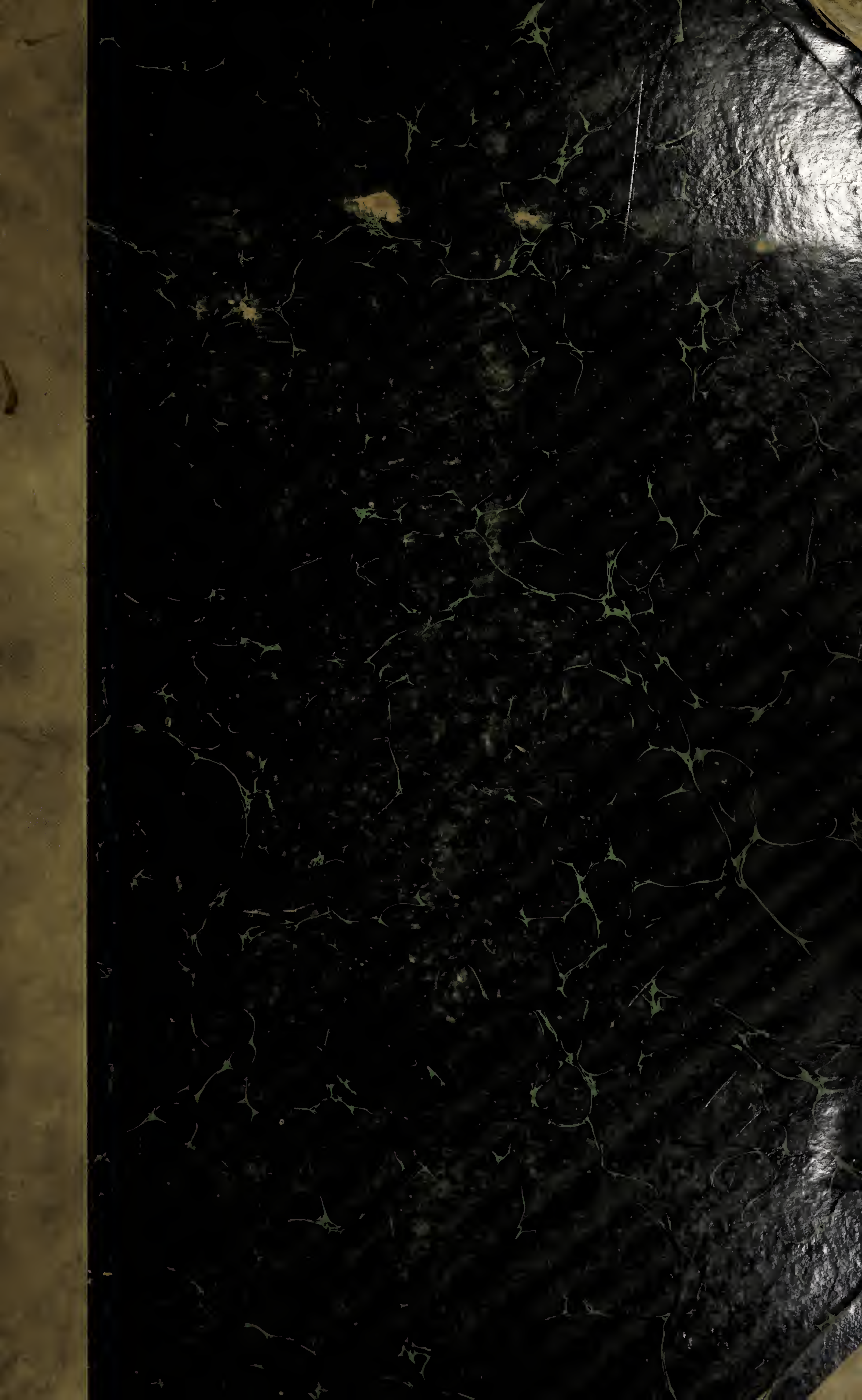


E. III
18/m

I: opuscula
4 leaves,
120 pp.,
75 pp.,
84 pp.

Juiger

II: Epistolae duodeviginti
12 pp., 42 pp.

110

III: 8 and 96 pp.
Epistolae duae

37615/D

1) Opuscula miscellanea. Venice 1763. With printed ornament on tips.
2) Epistolae anatomicae duodeviginti. Bassano 1764
3) Epistolae anatomicae duae. Venice 1762. With printed ornament on tip.

JO. BAPTISTÆ MORGAGNI

EPISTOLÆ ANATOMICÆ DUODEVIGINTI

AD SCRIPTA PERTINENTES

CELEBERRIMI VIRI

ANTONII MARIÆ

VALSALVÆ

QUARUM SINGULÆ AD QUEM EORUM LOCUM, ET AD QUAM ANATOMES, AUT ETIAM MEDICINÆ, AC CHIRURGIÆ PARTEM ATTINEANT, PRIMÆ POST PRÆFATIONEM PAGINÆ OSTENDENT.

ACCESSIT PRÆTEREA

Index rerum, & nominum accuratissimus.

PARS PRIOR.



BASSANI.

MDCCLXIV.

SUMPTIBUS REMONDINIANIS.

SUPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO.

ILLUSTRISSIMIS
ATQUE
EXCELLENTISSIMIS VIRIS
ÆDIS DIVI MARCI PROCURATORIBUS
JOANNI EMO,
LAURENTIO THEUPOLO Equiti,
PETRO GRIMANO Equiti,
MODERATORIBUS PATAVINI GYMNASII,
OMNIQUE TRIUMVIRUM LITTERARIORUM ORDINI AMPLISSIMO

Joannes Baptiſta Morgagnus S. D.



UM Bononienſis Inſtituti Scientiarum Academia, & Hæredes Antonii Mariæ Valſalvæ, Anatomici memoria noſtra cum paucis comparandi, hujus poſthumis tum Diſſertationibus, tum ſcriptis cæteris ad me miſſis, petiiſſent, ut illas recenſerem, ex his autem ſi quid dignum luce videretur, ſeligerem, & cum Diſſertationibus illis ederem; non libenti ſolum, ſed lætanti etiam animo morem geſſi. Nam & Cœtui illi Præſtantiſſimo multis ac magnis jam uſque a prima adoleſcentia nominibus obſtrictus ſum, & Valſalvam in diſſectionibus habui præceptorem; ut gratum ſane accideret, occaſionem dari mihi, qua & huic mor-

tuo, & illis viventibus aliquam referre gratiam possem. Itaque eo magis gavisus sum, quo majorem mihi laborem tum legendo, tum secando, tum scribendo sumendum esse, intellexi, si quidem vellem (ut certe volui; utinam vires fuerint voluntati pares) pro rerum dignitate, & pro veri studio susceptum negotium conficere. Atque hoc sane, bene multos annos me habuit occupatum: id quod Epistolæ ostendunt, quæ mihi, non posthuma tantum, sed & quæ Valsalva ipse ediderat, Scripta meis observationibus illustrare, & editione hac proponere volenti, in duo volumina excrevere. Ad quæ conscribenda, ut gratus me, sicut dixi, animus adduxit; sic in vulgandis quoque constitui, ut memorem me Vestrorum, Viri Amplissimi, tot, tantorumque Beneficiorum comprobarem. Cum enim quidquid ab undetriginta annis Augustus vester Senatus aut benigne de me, aut munifice in me censuit; referentibus Vobis, censuerit; intelligere omnes volui, eam a me Vobis gratiam quam possem, haberi, si in Vestro Nomine hæc volumina apparerent, in quibus, si minus quod a me, at certe quod a Valsalva est, Vestra magna æque ac Generis, & Amplitudinis, mentis præstantia, sapientiaque non indignum videri potest. Quamquam cum hic meus omnis labor circa eam ipsam quæ mihi in Gymnasio hoc Vestro commissa est, Rem Anatomicam versetur, aut ab ea pendeat; hoc saltem nomine haud displiciturum Vobis esse confido, quod in eo suscipiendo, perferendoque ita aliis morem gesserim, ut simul Vobis pro eo ac debeo, & mea fert mediocritas, obtemperaverim. Quod reliquum est, Deum O. M. veneror, ut Vos omnes, Amplissimi Viri, Immortali Vestræ Reipublicæ quam diutissime servet incolumes.

JOAN-

JOANNES BAPTISTA MORGAGNUS HAS SUAS XVIII. EPISTOLAS BENIGNE LECTURIS S. P. D.


NON sum nescius, miratos sæpe fuisse plurimos, quid esset, cur tandiu ego Scripta proferre Antonii M. Valsalvæ Anatomici Nobilissimi, measque ad illa Adnotationes morarer. Quorum ego admirationi etsi occurrisse satis videor in ejusdem Vita, quam Scriptis illis præposui; tamen non æquum minus, quam utile est, ut hic fusius, quod ad meas attinet Adnotationes, satisfaciam. Nam quantum mihi laboris, ac temporis insumptum sit tum in ejus chartis omnibus perlegendis, seligendis, conferendis, tum quæ inciderint, quam gravesque difficultates, non tam in ejus Scriptis ad editionem apparandis, quam in consilio capiendo, quo potissimum modo ederem sic ut magnam a me officii, atque amicitiæ, maximam veri habitam esse rationem, constaret; de his, opinor, omnibus satis in ea Vita expositum est. De illo autem modo, non satis. Cum enim quæ in Scriptis præstiti, fuse indicaverim; quæ in Adnotationibus præstiti, ea vero attigi presse adeo, ut nisi hic aliquanto copiosius explicem, vix antequam omnes perlegantur, ac ne vix quidem possit intelligi, quantum illæ studii, operæ, temporis absumpserint, & quas habeant (si modo aliquam mea habent) utilitates.

2. Ac primum quidem sperabam brevibus adnotatiunculis rem conficere, quas in imis paginis adscriberem. Sed excrescens supra opinionem materia cito ab illa cogitatione me abduxit. Tum cœpi in certas partes, certoque ordine dividere: multumque jam ea scribendi ratione provectus eram, cum sensi denique, si porro ita pergerem, fortasse prius mihi vitæ finem, quam ejus generis scriptionis futurum. Hæc enim erat ejusmodi, ut cum præcipuarum Partium humani corporis vix ulla esset ad quam aliquæ in Valsalvæ chartis observationes non attinerent, cumque has ego omnes exponere, measque insuper sic adjicere instituissem, ut neque Anatomes ipsius historiam, neque ultima Cl. Virorum inventa, neque in bestiis animadversa, neque omnium usus, quos quidem scirem, neque opportuna judicia prætermitterem; fieri non posset, quin tota Res Anatomica, ad eum modum pertractata, complura, eaque ingentia, volumina postularet. Cujus incepti perficiendi utinam spem voluntati parem habere potuissem; multo illud Valsalvæ honorificentius fuisset, mihi vero occasionem præbuisset plene cumulateque ostendendi, quid in quavis meæ Facultatis parte sentirem. Hoc mihi optandum potissimum fuit abhinc annis octo, cum boni quidam juvenes, sed nimium, opinor, amantes mei, excipere conati quidquid eo anno potui de Re Anatomica in viginti Exercitationes contrahere, etsi male subsecuti verba sententiamque ex tempore, ut soleo, dicentis, alia omiserant, alia addiderant, plura mutaverant; tamen illorum aliqui non dubitarunt eorum quæ ita scripserant, copiam facere nonnullis credulis adolescentibus; ut cum hi primum, mox alii, atque alii descripsissent, alioque intulissent; parum abfuerit quin temerario editionis honore, sub meo nomine, aliorum non oscitationes modo, atque ineptiæ, sed portenta, & monstra vulgarentur. Illorum tamen plerique in pagellis non ita multis se tenere omnia arbitrabantur quæcunque ego de Anatome universa cognita haberem: quæ quantulacunque sunt; tot quidem sunt, ut non nisi aut multo-

multorum annorum Exercitationibus, aut pluribus, ut dictum est, voluminibus satis possint explicari.

3. Sed ego jam tum, longe aliud mihi consilium ceperam, magnaque ex parte secutus fueram: quod erat ejusmodi, ut quoniam de duobus illis prioribus alterum propter brevitatem par non erat materiæ, alteri ob longitudinem par esse vita posse non videbatur; mediam quandam insisterem viam, dilatisque in aliud tempus cæteris Partibus, primum quidem circa illas dumtaxat versarer, de quibus in edendis Valsalvæ Scriptis verba fierent. Itaque cum forte egregius Vir, utriusque nostrum Amicus, ex me per litteras quæsivisset, quid a me tandem in illius schedis inventum esset quod ad ejusdem attineret de Aure Humana Tractatum; ego a primo hujus capite incipiens, experiri volui, an possem simul Amici desiderio, simul ei quod ceperam, consilio satisfacere. Conjectis igitur in duas Epistolas iis omnibus quæ ad caput illud primum a me credideram posse adnotari, visa res utrique nostrum non plane indigna quæ ad eundem modum usque ad Tractatus finem, inde vero per singulas tres posthumas Dissertationes ex ordine perduceretur. Ita mihi natæ sunt Epistolæ XVII: quæ cum satis dilucide, atque ordinate complecterentur pleraque omnia quæ nunc edere constitueram; nihil esse causæ visum est, cur hæc, quartum mutata scribendi forma, ex epistolis in libros transferrem, hosque in capita dividerem. Nam quod pleræque longiores sunt, quam videatur epistolis convenire; non est mihi verenda plurimum antiqua ista reprehensio, post tot exempla Doctissimorum Virorum: etenim Andreas Vesalius (ut ne alios hic, quam Anatomicos, imo Anatomicorum Principes, nominem) quam longam scripserit Epistolam (*a*) ad Joachimum Roelants, quam longam item Bartholomæus Eustachius (*b*) ad Fabium Amicium, nemo est qui ignoret, ut neque illud, *Anatomicas* Gabrielis Falloppii *Observationes*; si vera fateri volumus; nihil esse aliud nisi longissimas litteras ad Petrum Mannam. Nec vero me labor absterruit; quid enim facilius, quam ordine scripta, in libros, & capita tribuere? sed potius placuit ut perpetuum institutum tuerer meum; ut quoniam mihi nunquam accidit ut aliquid scriberem quod mihi undique probaretur, non meam ipse de meis scriptis sententiam splendidis inscriptionibus dissimularem, sed modestioribus titulis, velut *Adversariorum*, aut *Epistolarum ad Amicos*, ultro indicarem.

4. Ex his quæ hactenus memorata sunt, proclive est intelligere, quot me annos distinere debuerint primum Valsalvæ Scripta, tum de meis Adnotationibus deliberatio, tum multiplex ratio scriptionis, denique tot, nec brevium, Epistolarum confectio, præsertim cum his unis, ut optandum fuerat, sæpius vacare non liceret. Nam præter publicas neque leves, neque unius generis, & in his quasdam sane permolestas, occupationes, privatæ nunquam fere defuerunt homini; ut mittam familiæ non modicæ patri; nihil unquam negare cuiquam volenti quod honeste præstare posset aut docendo, aut consilia medica sive coram, sive per litteras communicando, aut quavis alia, id quod plures Amicorum probe sciunt, ratione inserviendo. Accesserunt huc quædam Opuscula, quæ alio attinent, certis de causis interea conscribenda: quorum, cum aliqua, & in his præsertim *Epistolæ Anatomicæ I.* & *II.*, ab Amicis fuerint vulgata, satis est sic in transitu mentionem fecisse.

5. Ut autem facilius intelligatur, quantum postulaverit temporis susceptus labor; paucis ostendendum est, quam multiplex fuerit, quamque operosus. Principio, Auris una quidem vox est; sed Particulas significat prope innumeras, ex quibus constat, cartilagineas, osseas, musculosas, glandulosas, vasculosas, membraneas, nerveas plerasque alte abditas, ac penitus retrusas, easdemque minutissimas. Eas oportuit, & quidem sæpius, incredibili, & diuturno labore singulas persequi; nec eas tantum, verum quas insuper in Tractatu de Aure Valsalva interjecerat, Pharyngem, & Uvulam: ad hæc Observationes, Experimenta, Curationes, etiamsi alio spectant ex parte; tamen, ut ille interposuit, sic a me omnia, aut certe præcipua attendi debuerunt. Quid dicam de Dissertationibus, numero paucis, sed re, tam multa, tamque diversa complectentibus? In illis enim de tribus agitur Vinculis in quæ exteriores Recti intestini carneæ fibræ se per universum Colon producunt, tum de Sinibus quatuor arteriæ Magnæ, de nervis ad par Vagum accedentibus, de musculosis duobus Annulis, eoque præsertim qui Opticum nervum moderatur, deque hujus, & Oculi quibusdam Tunicis, præ-

(*a*) De Rad. Chyn. (*b*) Exam. Off. & de Mot. Capit.

præterea de Suffufione, & Glaucomate, noviffime de excretoriis renum Succenturiatorum Ductibus, deque eorum utilitate. Quibus de rebus, & plerarumque earum ufibus ut fermo haberi in Epiftolis poffet vel dilucidior, vel plenior, aut etiam ne aliæ, haud ita disjunctæ, tum Valfalvæ obfervationes, tum meæ diutius delitefcerent; non dubitavi addere paffim alia, atque alia (id quod fuper Tractatu quoque de Aure non femel feci) ut de Craffis inteftinis omnibus, & de Lumbricis; ut de arteriæ Magnæ, ac Pulmonaris, & venarum, cordis Coronariæ, fine pari, Jugularis Internæ, Subclaviæ, Cavæ Inferioris, aliarumque, & Foraminis Ovalis, Oftiolis, deque aliis rebus aut in nonnullis earum venarum, aut in ipfo Corde obfervatis; ut de plerifque Nervis Cerebri; ut de Oculorum, non folum memoratis, aliifque vitiis, fed & Mufculis, & Tunicis, & Humoribus univerfis; ut poftremo de omnibus quæ ad renes attinent Succenturiatos. Apparet igitur, quam mihi labor multiplex fuerit.

6. Quam vero fuerit operofus, hæc poterunt facile docere. Primum, de iis quæ memorata funt, omnibus quid, & quatenus, & qui Majorum tradiderint, accurate, quantum memoria tulit, demonftravimus, ipfis eorum verbis productis, &, ne alibi quærenda effent, orationi interjectis; ut fic unaquaque in re inventorum feries, & hiftoria pateret. Deinde quæcunque Valfalva addidit five ex hominum, beftiarumve obfervatione, five ex peculiari animadverfione, protulimus, ex editis quidem Scriptis preffe indicantes, ex Chartis autem omnibus depromentes ea cum fide, ut quandocunque opus effe vifum eft, ipfius verba defcripta exhibuerimus: ejufdemque fidei fuit, quæ olim ex ore ejus acceperamus, non fupprimere; fed ultro Auctori tribuere. Tum poft illum, quid alii Clariffimi Viri de iifdem rebus prodiderint, in medium, pro eo ac nobis ufus fuit, prolatis eorum verbis, oftendimus: quæ ubi aut italica, aut gallica, aut anglica erant, latine reddidimus: idque eam potiffimum ob caufam monemus, ut fiquid forte aliquando a nobis in vertendo peccatum fit; quanquam ne id facile accideret, diligenter operam dedimus; nofter, non illorum, error cenfeatur. Poftea, quid & nobis tum in hominibus, tum in aliis animantibus olim, & noviffime fpectare contigerit, fincere propofuimus. Poftremo, quid judicii noftri effet; quantum judicare tamen poffumus; candide ingenueque patefacere non omifimus.

7. Hæc omnia (quæ fi non eodem femper quo hic commemoravimus, ordine; femper tamen, quoad licuit, præftare conati fumus) quam longinqui temporis & fingula fuerint, & univerfa, æquos fperamus & intelligentes exiftimatores non difficile cogrituros. Verum etfi diu, multumque in legendo, multoque etiam magis in obfervando fuerimus occupati, quippe qui nihil confueverimus Auctori cuiquam tribuere quod non hauftum ex ipfis fontibus, nihilque ex anatome proponere quod non propriis oculis, nec femel, perfpectum habeamus; nihil tamen nos diutius detinuit, quam difficillima deliberatio, quam potiffimum in judiciis exponendis rationem fequeremur, & quibus uteremur verbis, ut nofter omnibus pateret animus, quandocunque, ipfa veri vi cogente, aut cum Valfalva, aut cum Doctiffimis aliis amiciffimifque Viris idem fentire non poffemus. Perquam enim grave & moleftum eft, quorum eædem voluntates fint, non licere eadem effe judicia, & quibus, benevolentia erga nos, & promeritis, omni tempore devincti erimus, ab iis interdum opinione, aut obfervatione, invitos, diffidere. Hæc fane ad cæteras quas ftudium veri inquirendi & proferendi nos capere moleftias coegerat, velut magnus cumulus acceffit. Quo magis data a nobis opera eft, ut noftri animi fenfus, fi minus ibi apparere poffet, ubi difcrepavimus; at certe maxime fe oftenderet, ubi eadem licuit fentire. Et Valfalvam quidem ubicunque fas effe credidimus, perlibenter laudavimus, ac diligenter defendimus. Cæterorum qui vivunt, nomen, fiquando diffenfimus, more noftro reticuimus: quod viciffim, quotiefcunque fumus affenfi, debita cum laude protulimus, nihil æque veriti, quam ne parum grati eorum in nos, in Remque Anatomicam meritis videremur.

8. Atque hinc nova fæpe extitit moræ caufa, dum fcriptis jam aliquot, dein plerifque, noviffime omnibus Epiftolis, alii fubinde, atque alii prodibant libri qui ad earum aliquas fæpius ex parte, nonnumquam toti pertinerent. Nolui credi, non tam non vidiffe ipfe, quam neglexiffe, qui ab iis quæ fcripferam, difcreparent. Multoque etiam magis videri illis nolui qui nefcirent, quanto ego antea certas quafdam res animadvertiffem, inveniffem, oftendiffem, fcripfiffem, videri, inquam, nolui has ipfe ab aliis accepiffe, qui interea dum ego cunctarer, in eafdem forte incidiffent; fi eorum nomina locofque fi-

len-

lentio præteriens, quasi de industria, dissimularem. Sed illa præcipue cordi fuerunt, ut Præstantissimorum Virorum auctoritate res confirmarem meas; ut siquid aliter atque ego, vidissent, aut animadvertissent, quod, iterum ac sæpius quærendo, cogitandove, probandum esse, cognoscerem, per eos, quod nonnunquam accidit, proficerem; ut sive igitur sequerer, sive una pergerem, sive pro eo ac comperiebam, assensum sustinerem; omnibus certe, quantum scire mihi liceret, aut meminisse, Claris, & spectatæ fidei Viris, qui aut re, aut proposito essent de his Anatomiæ partibus bene meriti, eam quam ego quidem possem, laudando, & commemorando gratiam referrem. Verum hæc quæ dixi, non perperam facere volenti difficultas & retardatio operis in dies augebatur. Libri erant perlegendi: quæ docerent, ad rectæ rationis, & ad anatomes normam exigenda: secundum hanc aut Valsalva defendendus; aut manus dandæ. Subsistebat interea quasi in medio cursu prior illa alacritas scribendi: ad quam cum referre postea me vellem, non eandem experiebar, idemque mihi accidere intelligebam, quod vel sibi M. Cicero (*c*) *non tam facile interrupta contexenti, quam absolventi instituta*. Atque hoc quidem persæpe; sed illud multo sæpius, quod longe & gravius, & difficilius, usuveniebat, ut cum perfectæ jam Epistolæ quidpiam alicubi aut detrahere, aut adjicere, aut immutare constituissem, tunc enimvero re ipsa agnoscerem, jure illa scripta fuisse a minori Plinio (*d*), *multa retinere*, ---- *alia interscribere*, *alia rescribere*, *laboriosum istud & tædio plenum*, ---- *postremo nova velut membra peracto corpori intexere*, *nec tamen priora turbare*: quanquam eum plerique laborem, & tædium in communi retractandi cura; nos in peculiari quadam, atque identidem renovata experti sumus.

9. Sed hæc non tam cunctationis, ut speramus, non inutilis, quam hallucinationis alicujus nostræ excusandæ causa dicta volumus. Vix enim fieri videtur posse; tametsi ne fieret operam dedimus; quin nobis in opere non modo tam longo, tam vario, tam diuturno, sed etiam toties intermisso, atque interpolato, aliqua posita, aut aliqua item omissa fuerint, quæ minus vellemus. In illis tamen, æqui Lectores non eos locos numerabunt, in quibus actum agere videri possumus, si quis, non quo tempore eos scripsimus, sed quo tandem edimus, attendat. Nec vicissim mirandum erit, quorundam esse a nobis librorum commemorationem prætermissam, qui ad certas quasdam aliquarum Epistolarum attinebant partes; quippe qui aut Epistolis omnibus, aut illis ipsis ad quas spectabant, non tantum summa manu imposita jam dudum perfectis, sed etiam descriptis, & ad Amicum, ut sic tandem ederentur, remissis, prodierunt, aut certe in nostras venerunt manus. Si antequam remitteremus, venissent; fecissemus id quod in aliis quibusdam; sed præsertim in extrema Epistola XV. facere non omisimus; ut a nobis visos esse, intelligeretur. Sed & alios quod serius vidimus, in posterioribus Epistolis data aliqua occasione memoravimus; ut constare posset, tanto libentius in prioribus, ubi aptior ad id locus, fuisse laudaturos. Utinam id saltem facere potuissemus cum antea de quodam loco Præcl. Hunauldii in Commentariis Regiæ Scientiarum Academiæ Parisiensis ad A. 1735. tum postea de *Dissertatione Epistolica de differentiis quibusdam inter hominem natum & nascendum*, accuratis pluribus & Observationibus, & Iconibus exornata, quam nuper ad nos benigne misit Doctissimus Auctor Christophorus Jacobus Trewius, & de *Observationibus* Eruditissimi Anatomici Halleri *de Valvula Eustachii*, quo nos Progammate, eodem tempore donavit Celeberr. Professor Laurentius Heisterus, præsertim vero de elaboratissimis, nec immerito tandiu expectatis, hujus *Institutionibus Chirurgicis*, deque aliis fortasse quibusdam libris, quos omnes, dum hæc præfaremur, ab ejusdem amicissimi Viri liberalitate accepimus. Quosdam etiam frustra ad hoc tempus expectavimus; nonnullos frustra quæsivimus, sed oppido paucos: unum vero aut alterum justis de causis ne quærendum quidem nobis arbitrati sumus. Sed tamen, siquid nunc omittimus; spes est, in aliis Epistolis supplendi occasionem non defuturam. Multa enim restant tum Valsalvæ, tum nostra, quæ olim, si Deus annuerit, proferamus.

10. Tunc erit locus emendandi, siqua hic satis cavere non potuimus: ut nunc ultro, nec uno in loco, quædam correximus quæ aliis in Scriptis nos fugerant. Quod ut nostra sponte, & voluntate fecimus, ita faciemus admoniti, sive eadem, ut ab Honestis Doctisque Viris sperare juvat, ratione admoneamur,

quam,

(*c*) De Legib. l. 1. (*d*) l. 7. Epist. 9.

quam, ut supra indicatum est, adversus alios hic servavimus, sive etiam apertius aliquanto ac liberius; modo cum ea libertate conjuncta sit veritas. Hanc enim unam tantopere amamus, ut quocunque eam pretio libenter consequi parati simus: quo etiam fit, ut quasdam minime probemus nonnullorum Præfationes, quæ e contrario, notis, ignotisque minantur; nisi forte eo consilio scripserunt, ut cum sibi neminem esse responsurum, timerent; omnes viderentur absterruisse. Hi nempe sunt, qui; si eorum ænigmata probe intelligimus; ab Anatomicis nihil, nisi nova requirunt inventa, susque deque habentes sive aliquid jam inventis addatur, sive ab his novæ deducantur utilitates, sive aut recentes (in quo sibi fortasse, sed frustra, metuunt) aut veteres, necdum animadversi, errores tollantur; quasi in hoc uno Joannes Bapt. Carcanus (*e*) summi Anatomici laudem non esset assecutus. Quid, cum obsoleta inventa restituuntur? quid, cum dubia confirmantur? quid, cum falsa refutantur? Sed nimirum qui hæc, atque alia ejuscemodi, quamvis multo utilissima, in Profectorum libris contemnunt, & novam in dies atque indeficientem existere posse inventorum uberrimam quasi messem, non dubitant, quando vix spicilegiis relictus est locus; iidem pro veris, falsa; pro constantibus & perpetuis, raro aut fortuito contingentia; pro novis, antiqua inventa videntur accipere. Quod & quam facile accidat, & qua ratione cavendum sit, cum alia, tum præsertim hæc scripta nostra poterunt demonstrare. Ex his enim patebit, quot res quæ vulgo, ob historiæ Anatomes ignorationem, repertæ a posterioribus credebantur, quanto antea propositæ fuerint; quot autem aut fortuitæ, aut inconstantes, aut falsæ, quæ certæ, perpetuæ, verissimæ existimabantur. Scilicet multa lectio, magna cautio, innumeræ propemodum observationes requiruntur, ne facile iterum contingat quod toties antea contigit.

11 Etsi vero nulli unquam labori, ac studio pepercerim, ut illa mihi subsidia compararem; tamen quantum profecerim, aliorum judicium esto: mihi ipsi certe adeo diffido, ut morem institutumque adhuc retineam meum, ne ulla de re scribam, nisi quæcunque de eadem prodita fuerint, omnia, quoad ejus fieri potest, cognita habeam; nisi caute, & sæpe, quantum possum, iteratis observationibus explorem; demum nisi & quid legendo cognoverim, & quid, & quoties, & quo exitu, observando deprehenderim, cum iis qui mea Scripta versare voluerint, summa cum fide, & diligentia communicem. Itaque Lectoribus jam permitto, ut post illa, judicent ipsi, num quid novi afferam: ego quidem aut nunquam, aut perraro esse, aut mihi videri novum, affirmo. Et quoniam in tota Re Anatomica multa esse, animadverti, in quibus Natura variet, ut recte aliter tradi nequeant, nisi istas ipsas varietates commemorando; propterea consuevi, in quot cadaveribus ad unum modum, & in quot item ad alium invenerim, significare: ut Lectores existimare per se queant, quid, secundum meas quidem observationes, rarius, quid frequentius, quid perpetuum haberi possit. Quod nisi faciamus; quam a vero aliena structuræ corporis idea, quam periculosæ usuum conjecturæ futuræ sint, etiam me silente, intelligitur.

12 Hac igitur via, siquid ego judico, ab iis insistendum est qui in Anatomicis studiis *utilitatem juvandi*, ut majoris Plinii (*f*) verbis utar, *præferre* malint *gratiæ placendi*. Non tam, nova invenienda sunt; quam nota, melius constituenda: hoc autem præstari non potest, nisi ab iis qui non contemnant illa quæ ab nonnullis temere contemni, diximus, minime animadvertentibus, ea solertiæ dumtaxat, & diligentiæ deberi, nova inventa sæpius casui & fortunæ. Quanquam, si tantus novitatis amor est; novum quoque est quæ vera credebantur, falsa; quæ falsa, vera; quæ certa, dubia; quæ dubia, certa; quæ perpetua, inconstantia; quæ inutilia, utilia demonstrare. At enim nova inventa Anatomen magis, quam ista, promovent; majoremque iis qui inveniunt, laudem pariunt. Mihi vero utraque multum promovere Anatomen videntur: & si optio detur; primum quidem fortasse hæream, addubitans, num quædam ignorare malim vera, quam vera quædam habere pro falsis; mox tamen hoc turpius esse, quam illud, non dubitabo (*g*). Nam quod ad laudem, & gloriam attinet; nunquam hæc mihi quam ipsa veri cognitio, & publica utilitas, jucundior fuit. Si fuisset; non ego certe ut plura discerem, & cum aliis communicarem, in his tot rebus, tantoque ad speciem minus illustribus, conse-

nesce-

(*e*) Vid. Epist. nostram Anatomicam XVI. n. 35. (*f*) Præfat. ad Natur. Hist.
(*g*) Vid. Epistolam nostr. Anat. XIII. n. 22.

nescere voluissem; splendidiores tantum quæsivissem, inventasque aliquas typis protinus divulgassem; non tandiu, dum ipsas magis magisque confirmare, & cum his Epistolis proferre cuperem, apud me, meosque pressissem, ut alii interea ex parte occuparent. Meque hujus animi atque consilii tantum abest ut pœniteat; juvat potius & conservare in posterum, & nunc præ me ferre, ut cum omnibus notum fuerit quid mihi potissimum propositum sit, certi quidam homines sentiant, a me quidem intelligi, sed rideri misera eorum artificia, ignorantium, quidquid sum; si tamen aliquid sum; aut certe quidquid Summis Viris pro horum humanitate visus sum, neque suis augeri laudibus, neque suo silentio aut dissimulatione, aut obliqua, ut solent, obtrectatione posse imminui: &, si posset; longe alia me spectare, & unice quærere, notitiam veri, & eorum qui mea lectitant, utilitatem. Sed de meo animo, & instituto, & de necessaria cunctatione, & de iis quæ hisce Epistolis persecutus sum, deque eorum usu, satis superque sic generatim dictum censeo.

13 Quod reliquum est; quidquid speciatim in iisdem Epistolis aut proposui, aut constitui, aut in medio reliqui, & quidquid præterea aut ad peculiares Valsalvæ observationes, & animadversiones, aut ad meas Ipsius defensiones attinet, maxima ex parte commonstrabit Index uberrimus quem postremæ Epistolæ subjiciendum curavi. Nam brevior is qui protinus sequitur, nihil nisi argumenta singularum Epistolarum præmonstrat. Valete.

Ex Patavino Gymnasio Kal. Sextil. CIↃ IↃCC XXXVIIII.



HA-

HARUM DUODEVIGINTI EPISTOLARUM ARGUMENTA.

III. *Spectat ad Valsalvæ Tractat. de Aure Hum. cap* 1. *num.* 3. *&* *cap.* 2. *n.* 7. *sive ad Glandulas Sebaceas, & ad Vesicularem Glandularum Structuram.*

IV. *ad reliqua fere omnia quæ eodem cap.* 1. *continentur, de Auricula, Meatuque Auditorio.*

V. *ad cap.* 2. *n.* 1. 2. 3. *sive ad Tympani Membranam, & Cavitatem.*

VI. *ad ejusdem capitis n.* 4. *& octo insequentes, hoc est ad Tympani Ossicula, horumque Musculos.*

VII. *ad cætera quæ deinceps eo capite scribuntur, de Fenestra Ovali, & Rotunda, Tuba Eustachiana, & Tympani Vasis, ac Nervis.*

VIII. *ad n.* 19. 20. 21. *capitis ejusdem, sive ad plerosque Uvulæ, & Pharyngis Musculos.*

IX. *ad idem argumentum, vel potius ad Pharyngis Terminos, & Glandulas, etiam vicinas, aut ad Oesophagum attinentes.*

X. *ad omnes Musculos Uvulæ.*

XI. *ad omnes Musculos Pharyngis reliquæ, & ad continuatum Oesophagum.*

XII. *ad cap.* 3. *sive ad universum Labyrinthum.*

XIII. *ad reliqua tria capita* 4. 5. 6. *sive ad Partium Auris usus, sed præsertim ad Curationes, Observationes, Experimenta, aliaque iis capitibus proposita, quæ ad Palpebrarum Cysticos Tumores attinent, ad Surditatem manu curandam, ad Tumores Sanguineos, ad Nervorum Ustionem, potissimum in Odontalgia, ad Vulnera Membranæ Tympani, ad Hemiplexiam, & ad Nervorum in collo, & Carotidum arteriarum Constrictiones.*

XIV. *ad primam Partem Valsalvæ Dissertationis Anatomicæ Primæ. Agitur de Ligamentis, & Cellulis Coli intestini, de Recto, Cæco, & Appendicula Vermiformi, de Lumbricis, &c.*

XV. *ad Partem alteram ejusdem Primæ Dissertationis. Verba fiunt de Sinibus arteriæ Magnæ, de hujus, & Pulmonaris arteriæ Valvulis: tum de Cordis vasis Coronariis, Ovali Foramine, Vena sine pari, Jugulari Interna, Subclavia, Cava inferiore, Valvulisque præsertim, quæ iis omnibus sunt assignatæ: tum de Cordis Sede, & Positu, aliisque ad ejus externam, internamque faciem attinentibus. Denique nonnulla de Valvularum Inventoribus, & de Artuum quibusdam venis adjiciuntur.*

XVI. *ad reliquas Partes duas Primæ Dissertationis, itemque ad Dissertationem Alteram. Sermo est de Nervis ad Par Vagum Accessoriis, de Cerebri Pari Decimo, de Secundo, Tertio, Quarto, Quinto, Sexto, & de Nervis Intercostalibus: ac simul de Musculis omnibus qui circa Oculum sunt locati, de Annulo Optici nervi Moderatore, & de extimis ejusdem nervi, atque Oculi Tunicis.*

XVII. *eodem spectat. Scribitur de Aquosis, cæterisque Oculi vasis, de tunica Choroide, de Iride, Ciliari Corpore, de Aqueo humore, ejusque Cameris, de tunica Crystallina, & Vitrea, & de Humoribus qui his continentur, denique de Retina, & de nervi Optici structura.*

XVIII. *ad Alteram Valsalvæ Dissertationem attinet. Agitur de utilitatibus, & noxis Annuli Moderatoris Optici nervi: tum de Cataracta, & Glaucomate.*

XIX. *ad eandem spectat Dissertationem. Absolvitur sermo de Cataracta.*

XX. *ad Tertiam pertinet Valsalvæ Dissertationem, sive ad Renes Succenturiatos, horumque Usus.*

NOI
RIFORMATORI
Dello Studio di Padova.

AVendo veduto per la Fede di Revisione, ed Approvazione del P. *F. Gio: Petrelli* Inquisitor Generale del Santo Officio di *Vicenza* nel Libro intitolato *Stampato Manoscritto Joannis Baptistæ Morgagni Epistolæ Anatomicæ viginti, quarum priores duæ nunc primum Italicis Typis prodeunt*, non v' esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Attestato del Segretario Nostro, niente contro Principi, e buoni costumi concediamo Licenza a *Gio: Battista Remondini* Stampator *di Venezia* che possi essere stampato, osservando gli ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle Pubbliche Librarie di Venezia, e di Padova.

Dat. li 28. Giugno 1763.

(Sebastian Zustinian Rif.
(Polo Renier Rif.
(Alvise Vallaresso Rif.

Registrato in Libro a Carte 171. al Num. 917.

Davidde Marchesini Segretario.



JOANNIS BAPTISTÆ MORGAGNI AD AMICUM EPISTOLA ANATOMICA III.

Spectat ad Valsalvæ Tractat. de Aure Hum. cap. 1. *n.* 3. *& cap.* 2. *n.* 7. *sive ad Glandulas Sebaceas, & ad Vesicularem Glandularum Structuram.*



QUÆRIS ex me, quid in Valsalvæ Schedis invenerim, quod ad suum *de Aure Humana Tractatum* ipse fuisset additurus. Omnibus excussis, perpauca sane inveni, eaque indicata potius, quam perscripta: quorum utrumque propter ejus occupationes, illud vero ob eam quoque causam accidere necesse fuit, quod in iis fere omnibus quæ illo in volumine ediderat, perscrutandis, tantam olim antequam ederet, operam, diligentiamque posuerat, quantam maximam & longo annorum spatio usus, & incredibili cadaverum numero, & melioribus, minusque occupatis temporibus potuerat collocare. Sæpe enim ex ipso audivi cum diceret, se eo maturius, eoque pertinaciori studio, & contentione hanc suscepisse Anatomes partem, quod adolescens intellexerat, Præceptorem suum Malpighium, hujusque Amicum Silvestrum Bonfiliolum Anatomicos Præstantissimos post diuturnos innumeris in auribus perrumpendis consumptos labores, fessos ab difficillimo incepto destitisse. Ipse igitur subiit ea animi magnitudine, quam difficultas operis postulabat, perrexitque ea constantia, industria, felicitate, ut rari, memoria nostra, exierint libri, qui tanto doctorum hominum consensu, quanto ejus Tractatus, probati sint. Quorum testimonia cum sint typis vulgata; ineptus essem, si tibi Viro Eruditissimo sigillatim omnia recenserem. Nonnulla tantum proferam de plurimis, quæ in datis ad Valsalvam litteris delitescunt. Jo. Bohnius *Opus* vocabat *omni laude majus*: Archibaldus Pitcarnius *donum aureum de Aure, quod palmam præripuit omnibus Anatomicis: aureum librum, omnia omnium observata vincentem:* Goth. Gulielm. Leibnitzius, & Jo. Munnickius *optimum omnium, qui in eo genere unquam prodierint*. Quæ cum memoro, nolim putes, oblitum me esse, quædam tamen ab nonnullis Egregiis Scriptoribus in eo Tractatu fuisse desiderata, aut etiam redarguta. Quin imo quæ in Valsalvæ schedis esse dixi huc attinentia, iis ferme omnibus aliorum censura originem præbuit; sed ea tamen iis cum laudibus conjuncta, ut acerrimus omnium reprehensor Vieussenius (*a*) fassus sit, *hujusmodi Opus adeo accuratum sibi visum fuisse, ut dicere auderet*, Valsalvam *iis omnibus palmam præripuisse, qui in explorando auditus organo suam antehac operam posuerant*. Quibus de reprehensionibus, &, si qua sunt, aliis ad Rem ipsam Anatomicam, aut ad ejus historiam pertinentibus dum, ipso fere conservato Tractatus ordine, expono, quid Valsalvæ sentiendum esse videretur, & quid item mihi videatur; quæso a te, ut diligenter attendas; neque enim inter Eximiorum Virorum dissensiones judicium interponam meum, nisi prius exquiram tuum, qui ut non minori quam ipse, amore Valsalvæ memoriam prosequaris, majori tamen, sicubi res forte postulet, amore & studio ab utroque nostrum putas verum esse prosequendum. Patieris autem, a me tibi pro ut res quæque poscet, exscribi multa, non quin libros minus quam ipse in promptu habeas, sed quia nolim, siquid forte minus, ut fit, memoriæ occurrat, id incommodo tuo perquiras.

2. Quod primum Valsalva Inventum proposuit, Cutis Auriculæ Sebaceas Glandulas cum probarent cæteri, inprimisque Auctor Celeberrimus Stahlius (*b*), qui se *haud immerito admirari*, scripsit, *Magni hujus Viri felicitatem in detectis auriculæ glandulis sebaceis:* has Anatomici Doctissimi, qui & ipsi antea non obscure probaverant, tentare tandem, neque una ratione aggredi cœperunt; credo, quod animadvertissent, obstare has sibi, Malpighianam Glandularum Structuram diruere funditus atque convellere enitentibus. Quorum utinam Valsalva ut censuram notavit, sic etiam quid respondendum putaret, adjecisset; me sane haud levi, & ad hoc tempus declinato onere cum amicissimis Hominibus disputandi, liberasset. Omnes enim Sebaceæ Glandulæ tentantur, non modo quas Malpighius in facie, aut quas Valsalva in auriculis invenere, sed eæ simul, quas tantorum Auctorum vestigia sequens industria nostra in plerisque aliis addidit exterioribus corporis locis. Sed quando pro Valsalva id omnino faciendum est, quod pro me facere fortasse omisissem; dabo operam, ut ita Amicum tuear mortuum, ut viventes non offendam. Quanquam haud multa, opinor, reponere necesse est postquam ex meis *Adversariis* intelligi jam clarius potest, nos earum glandularum nomine haud accipere *corpuscula* quædam *miliaria*, quibus cutis in nonnullis *exasperatur*, ac *deformatur*, neque ad hoc genus morbosorum corpusculorum attinere quæ in mammarum areolis, nec sine peculiari, ut sæpe ostendi, ratione, *tam magna* delineavi. Quod autem certa quædam tuber-

(*a*) in Epist. ad Valsalvam, quam præfixit suo gallico Tractatui de Aure. (*b*) Dissert. de Excerniculis Capitis, c. 2.

tubercula excretorio aut orificio, aut ductu prædita, per quem sebaceam materiam excernunt, ideo non sint veræ glandulæ, quod, illâ expressâ, *totum tuberculum disparet*, & *pars concidit*; hoc vero Amicos rogabimus ut ipsi videant, ne perinde sit ac siquis diceret, vasa chylifera, cæterosque lymphæductus ideo vera vasa non esse, quod chylo, aut lympha expressa, totus canalis evanescit, & pars concidit. Et ne a glandulis recedamus; memoria teneo, mihi Indicæ gallinæ ingluviem, nocte in aqua maceratam, mane perlustranti, cum prope ejus orificium, haud alibi, parvulas quidem, sed crebras glandulas satis superque conspexissem de genere lenticularium, manifesto osculo in centro instructas, ut deinde singulas inter digitos premendo, eum quo turgebant, humorem exprimebam, sic continuo singulas sese oculis subduxisse. Num igitur ingluviei etiam glandulas, ab iis quoque positas, ac sine ulla dubitatione agnitas, qui de Sebaceis nihil laborant, propterea negabimus, quod humore expresso, *totæ disparuerint*, & *pars conciderit?* Quæ si recte perpenderimus; hinc illud potius intelligemus, qui fiat, ut cum glandulæ Sebaceæ revera sint, aliquando tamen *variis in locis non in conspectum prodeant*, hoc est, non promineant, ut si materia turgerent; nam *totas disparere*, non est facile; nisi forte, ut supra, disputationis gratia; concedendum.

3. Sed dubium superest, *an non potius* tubercula hæc sint *ductuli excretorii*, *ex arteriolis cutis provenientes*, *qui vel a densitate cuticulæ*, *vel a viscitate materiæ contentæ obstruuntur*, *& deinde in tubercula talia expanduntur. Ita enim sentiunt Ruyschius*, *& Boerhaavius*, *qui ea propterea* folliculos, *sive* receptacula cutanea *appellant. Ita quoque sentiunt alii &c.* Hos, quæso, alios seponamus, præsertim cum de ipsorum altero satis in *Adversariis* visum fuerit, alterius vero is qui semel atque iterum laudatur, locus, utcunque ad alias quas sebaceas ipse vocat, certe non ad eas pertinet de quibus agitur, glandulas, quas Valsalva, & ego sebaceas appellavimus, quæ quales sint, præclare alii qui probarunt, & nominatim Solertissimus, Gravissimusque ex Regia Scientiarum Academia Parisiensi Anatomicus Winslovvius (*c*), intellexerunt. Boerhaavii autem, & Ruyschii Præstantissimorum sane Auctorum sententiam in hujus, qui indicatur, loco attendamus, *Advers. Anat. Dec. I. pag. 9.* & seq. Ruyschius igitur *non alienum se fatetur a sententia* Boerhaavii, quæ quidem mirum est quam confirmet, illustretque ea quæ de sebaceis glandulis tum secundum, tum præter naturam, scripseramus. Verum, ut æquo grandiora tubercula in quæ expansæ interdum a retenta præter naturam materia excrescunt, alium in locum rejiciamus; certe quod huc pertinet, secundum naturam, Boerhaavius etiam vidit „ in „ ipsa cute, aut quandoque infra ipsam, hærere „ parva quædam receptacula, rotundula, ambitu „ tenuis membranulæ confecta, ---- undique per„ tusæ per extremas fistulas adferentes humorem „ blande pinguem, ---- unctuosum in sanitate in„ columi: ---- superiori, qua epidermidem spectat, „ parte apertæ ita, ut angustato tamen orificio „ conniveat,„ ne videlicet,„ facile nimis contentum „ humorem eructet: ---- ad palpebras autem, fa„ ciem, nasum, axillas, inguina, præputium, na„ tes, pedum inferiora, imprimis apparere hæc or„ gana. „ Quæ sententia, atque adeo quæ observationes Boerhaavii num forte ostendant, sebaceas glandulas, secundum naturam constitutas, nihil esse aliud, nisi *ductulos*, *ex arteriolis*, *obstructos*, malo, te, cæterosque Amicos videre, quam ipse dicere: itemque illud: si forte sic esset; num verisimile foret, neque Malpighium, neque Valsalvam, neque me ipsum id per nos fuisse suspicaturos, quando in iisdem illis *Adversariis* Primis, in quibus eas glandulas proposui, illiusmodi fallacias ego quidem aliis in vasculis animadverteram, & præmonstraveram, in eo videlicet loco (*d*), quem cum iisdem Amicis recte vidit, benigneque laudavit Cl. Anatomicus Jo. Palfinius (*e*): foraminula *retento intus liquore turgidula non raro specie subrotundorum albescentiumque corpusculorum imponere*. Attamen quia esse alios scio, & Doctissimos quidem Viros, qui fieri posse crediderint, ut papillæ cutis pro sebaceis glandulis acceptæ sint, in quorum deinde sententiam quidam, nihil usquam hæsitantes, pedibus, quod ajunt, iverunt; illud primum miror, quonam modo in animum inducere potuerint, ipsum papillarum Inventorem Malpighium fuisse tam hebetem, ut papillas amplius non agnosceret suas; deinde cum Valsalva, & ego post Malpighium, nullas sebaceas glandulas addiderimus, quarum excretorium orificium, & per hoc extantem, aut prodeuntem materiam sebaceam evidentissime non perspexerimus, non vidisse ipsos, neutrum horum, præsertim tam manifeste, cutis papillis convenire. Quod quidem magis mirabar nuper, cum fœminei octimestris fœtus nasum, & mentum, & naturalium labra, & circumjectam podici cutem attentius inspectarem. Per hæc enim loca omnia videre erat passim disjecta alba quædam & prominentia quasi puncta, quæ si papillæ cutis fuissent, certe in digitorum quoque apicibus, imo in his multo magis, apparuissent. Ea vero glandulæ erant sebaceæ, alba illa & unctuosa materia turgidæ, quæ & exprimi ex osculis ipsarum poterat, omnino eadem atque ea qua obductum fœtus corpusculum nascitur; ut fortasse ad cæteras glandularum harum utilitates hæc quoque addi posse videretur, ut linimentum istud *pingue*, quod, ut Arantii (*f*) verbis dicam, veluti butyrum, toti cutis superficiei *obducitur*, seu mavis *glutinosum*, quemadmodum Spigelius (*g*) loquitur, *crassumque* jam tum secernant, cujus ipse quærit in fœtu usus, unumque, & alterum memorat; nos vero alibi cum alios, tum istam ipsam conjecturam paulo accuratius persequemur. Nunc enim ad Virum Amplissimum Boerhaavium est redeundum, qui in egregia illa quam postea *de Glandularum Fabrica* scripsit, & ad me perhumaniter misit, Epistola nostras omnes Sebaceas, Glandulas non modo vocat, aut agnoscit, sed ita comprobat, earumque utilitates illustrat, ut ne ipsi quidem studiosius de nostris loqui potuissemus: tantumque abest, ut eas habeat pro canaliculis excretoriis qui ex arteriis ipsis proveniant, & obstructis forte orificiis, a retenta materia in ejusmodi folliculos sint expansi; minus veri simile hoc esse, docet: imo generatim convellit eorum opinionem qui has, aut alias in secretoriis organis observatas vesiculas non partes ab natura conditas, sed canalium obstructorum dilatationes esse, existimant. Cujus quidem Celeberrimi Viri auctoritate libenter utor, tum quia eadem nobis antea objiciebatur, tum quia non uno est fundamento ac ratione suffulta.

4. Sed ne hic solum (quod nonnulli Summi Anatomici videntur credere) auctoritate, & argumentis, verum etiam observatione, & re nitamur; certiores ipsos, quando hoc non postulant modo, sed flagitant, facere possumus, vel ante hos triginta annos, cum glandulas hujus generis a Malpighio (*h*) in facie descriptas, pictasque inquireremus; nos oculis simplici microscopio instructis, in cute spinam, alasque nasi obducente, qua ampliora illa occurrunt oscula sebaceam materiam ultro exhibentia, id manifesto conspexisse quod iisdem verbis hic describemus, quibus in commentariolo exposuimus, Bononiensi Academiæ tradito multo ante quam hæc controversia oriretur, videlicet IV. Idus Martias A. 1705. Animadverti (sic eo commentariolo scripsi) ampliora illa „ oscula esse extremitates du„ ctuum quorundam, qui recta ut plurimum de„ scendunt ad cutis partem interiorem, quo loci „ plurimæ subrotundæ occurrunt glandulæ, quarum „ complures, in distinctas aggeries collectas, ma„ nifeste aliquando vidi præfatis ductibus adhæ-

(*c*) Expos. Anat. traité de la Teste n. 380. de la Poitrine n. 14. 15. 16. des Tegumens n. 22. 33. (*d*) n. 10.
(*e*) Anat. du corp. hum. tr. 2 ch. 4. (*f*) De hum. Fœt. c. 10. (*g*) De form. Fœt. c. 8. (*h*) Op. Posth.

„ hærentes fic, ut ipfæ referrent racemorum uvæ „ partem inferiorem: ductus vero, longos racemorum petiolos quodammodo repræfentarent. „ Quæ autem oculis tunc aliquo cryftalli adjumento inftructis, eadem poftea etiam inermibus, præfertim in proxima faciei cute folis lumine colluftrata & ipfe confpexi, & iis qui interdum aderant, nominatim Nicolao Mediaviæ Philofophiæ, & Medicinæ Doctori, apud me in publicis privatifque diffectionibus fedecim jam annos exercitatiffimo, tam clare oftendi, quam quod maxime. Scilicet cute fecundum altitudinem quam proxime febaceos aliquos ductus confecta, ipfis fectionibus infpectis, aggeries occurrebant albentium, iifque ductibus adhærentium granulorum. Hæc intra craffitudinem cutis latebant, non fummam, ut papillæ, fedem, non imam, ut ad Membranam Adipofam referre poffes, obtinentes. Quin febaceam materiam longe alio colore, & habitu ac fubjecta pinguedo, fi exprimeres, ex fuo quodque cavo emittebant, neque prorfus tamen ab expreffione evanefcebant. His obfervationibus, quæ ut Malpighianas confirmant, ita viciffim a Malpighianis confirmantur, quanta vis infit, vel ipfi intelligere fe, oftenderunt, qui ita flagitarunt, quafi ab nemine Anatomicorum haberi poffent. Nimirum inter excretorios illos ductus, & cutis arteriolas fubrotundi folliculi revera interjiciuntur: idque videmus; non opinamur; idque in cute fana; non in morbofis. Ipfi igitur pro fua rei anatomicæ eximia, & a me libenter agnita femper, laudataque peritia judicent, num febaceæ glandulæ ita, ut vidimus, factæ, atque difpofitæ, tumores fint præter naturam, atheromati congeneres, num fines fint arteriolarum, num cutis papillæ, num denique materia, quæ ab illis continetur, febacea, oleum fit quod ex fubjecta Adipofa Membrana per obvios forte cutis poros exfudet.

5. Quanquam ii quidem, Clariffimi atque amiciffimi Viri, qui Boerhaavii nobis auctoritatem objiciebant, ipfi quoque jam fatentur, *veficulas revera adeffe --- in cute: in cutis variis partibus, ut in nafo, auriculis, aliifque partibus folliculos aut veficulas deprehendi, in quibus liquidum unctuofum, illudque fæpe tenax, & febaceum reperitur*. Hoc tamen adhuc contendunt: illas *immerito glandulas appellari, verum rectius* folliculos, receptacula, cryptas, *omnium vero optime* veficulas cutaneas *dicendas* effe. Sperandum fane videbatur, ut cujus Nobiliffimi Scriptoris auctoritate nos permoveri poffe, cenfebant, ut illas non *glandulas*, fed *receptacula* vocaremus, ejus ipfi luculentiffimo in laudata Epiftola teftimonio permoverentur, & cum Doctiffimo Boerhaavio appellare *glandulas* non recufarent. Sed quando *a fua fe abduci fententia* propterea non finunt; eodem *veri ftudio*, quo ipfi nonnulla Boerhaavio repofuerunt, nos hic duo, alterum pro nobis, alterum pro Valfalva reponemus. Quod igitur ad me attinet: quando agnofcitur, veros me fontes, & promptuaria materiæ febaceæ certis in cutis partibus obfervaviffe; de appellationibus non valde laborandum, multoque minus cum Amicis effe pugnandum videtur. Quod autem ad Valfalvam; non tam ut nomen, quod ipfe eodem quo cæteri Inventores jure primus impofuit, *Glandularum Sebacearum* confervetur, quam ne facto in his præjudicio, *Veficularis* Glandularum Structura, diferte alibi ab ipfo probata, fine ulla prorfus defenfione damnetur; coactum, adactumque me video ad graviffimam hanc, & latiffime patentem, non de nominibus quidem, ut a primo videri poteft, fed de rebus anatomicis difputationem fufcipiendam, & pro rerum inter fe nexu hic continuo fubjiciendam.

6. Igitur Glandulas ex veficulis etiam conftare, Malpighius ait; Summus alter Anatomicus negat, qui pro veficulis iterum fanguifera vafa fubftituit. Utri affentiendum, an adhuc cohibendus affenfus fit, illi optime conftituent qui cum ferme omnia utriufque, & Affeclarum Scripta, tum binas præfertim, A. 1722. editas Lugd. Batav. Epiftolas perlegent infcriptas *de Fabrica Glandularum*, & quæ Præftantiffimus Vir Boerhaavius in earum prima, quam fupra laudavimus; pro Malpighio proponit, æque & diligenter fingula cum iis conferent quæ in altera viciffim adverfus Malpighium reponuntur. Sic enim intelligent, num fingula, & fatis difcutiantur; an vero alia adhuc requirenda fint priufquam in alterutram partem tranfeatur. Dum adhuc deliberant, haud inutile, opinor, foret, ut quoniam de hepate in primis difceptatum eft, has quatuor Obfervationes attente legerent, quas ex Valfalvæ ipfius fchedis felectas, dignas cenfui quæ hoc loco proponerentur.

7. In Virgine, ut videtur, grandæva; erat enim fine dentibus, fine alveolis, atque adeo fine illa maxillarum parte in qua alveoli excavantur; item fine vifu; nam opacas habebat Corneas; denique fine capillis, pilifve quibuslibet, ne iis quidem ciliorum, & fuperciliorum exceptis, nifi quod in fupercilio dextero indicium erat, aliquos olim fuiffe; in ea igitur Virgine, cujus faciei colorem fuiffe pallidum, Valfalva fubjicit, manumque dexteram digito indice, finiftram autem, in qua minimus, atque annularis juncti erant, medio caruiffe, cum hepar infpiceret, quo tota ventris fuperior cavea occupabatur, fic inveniebat. Pars hepatis major ex veficulis conftabat, nonnullis majoribus, aliis minoribus, oblongis quibufdam, aliis ovalibus, plerifque fphæricis, omnibus autem humore plenis lymphæ fimili, ac maxime limpido, fed adftantium oculos, in quos forte ex ruptis veficulis profiluerat, irritante. Quædam ex fimplici factæ erant membrana valde albicante: quædam capitulum oftendebant, fortaffe, inquit, excretorii ductus initium: nonnullæ autem ex majoribus veficulis extrinfecus fibris carneis inftruebantur, intus vero multas alias continebant veficulas, quæ ex fimplici membrana conftabant.

8. Mulier quadraginta amplius annos nata, diarrhæa cum lenta febre conjuncta diu laboravit. Tandem cum, hac fuperftite, illa defiiffet: brevi venter, crura, pedes aqua intumuere. Itaque fuperioribus emaciatis, haud multo poft obiit. Venter univerfus aqueo fero redundabat. Lien æquo erat aliquanto major. Sed jecur intus extraque, totum corporibus compingebatur, quorum erant pleraque parvi ciceris figura, & magnitudine, cuncta autem folliculi erant membranei, quos fibræ carneæ in retis modum implicitæ, & per totum jecur pertinentes, fuis areis excipiebant. Hoc carneum rete plerumque fanguifera vafa comitabantur, ut ipfa quoque idem quafi reticulum firmarent. Folliculi autem a concreto intus humore turgebant, qui colore cum effet dilute flavo, bilifque fimili, quæ craffior quam foleat & ad exiguum redacta, in fua veficula condebatur, facile credi poterat bilis quæ intra eos folliculos ftagnando concreviffet. Placuit atratum humorem per hepaticam arteriam injicere: qui per minimos, & vifum pene effugientes ramufculos in univerfam quidem fubftantiam hepatis, nec tamen in folliculorum cavum penetravit. Mox ejufdem humoris portionem Valfalva in venæ Portæ ramum injecit. Tum vero non modo uberius per eas omnes partes ad quas ramus ille pertinebat, diffufum, verum etiam in folliculorum caveas ingreffum vidit fic ut concretam in his materiam variis fine lege inductis ftriis infecerit. Ex quo utriufque injectionis effectu haud præter rationem colligi poffe, exiftimavit, per arteriam quidem in omnem hepatis fubftantiam fanguinem invehi; ex eo tamen fanguine tantum qui per venam Portæ affertur, bilem feparari.

9. Vir gracilis, annos ad quadraginta natus, ante biennium queri cœperat de dolore circa ftomachum cum aliqua duritie conjuncto. Dolor modo acrius, alias mitius vexabat. Huic aliquoties fimplex diarrhæa, denique lenta & affidua febris acceffit, qua fex totos, feptemve menfes maceratus, ad extremum fuperveniente pulmonis inflammatione, deceffit. Quæ in thorace inventa fint, alibi fortaffe fcribemus; hic quæ in ventre. Hæc autem omnino ad tumorem cyfticum redeunt, fphæricum, gallinæque Indicæ ovum æquantem, qui in je-

cinore ad finiftrum felleæ veficæ latus occurrit. Ei tumori cum fcalpellum admoviffet Valfalva, apparuit intus materia, habitu, & colore quafi mel referens, nifi quod pars quædam virebat, cum reliqua multo major flaveret. Et hæc quidem primo oculorum judicio fic eo tempore apparuere. Poftea vero quam aliquot dies univerfum tumorem cum ea quam intus habebat, materia, in aqua maceraffet, intra eam membranam quæ marfupii inftar reliqua continebat, fatis quidem illam craffam atque albam, nifi qua a circumjectis hepaticis vafis irrigabatur, ea autem parte qua hepati annectebatur, in fubftantiam offeam mutatam; intra igitur hanc membranam id quod a principio vifus erat humor melleus, innumeras effe veficulas comperit, quas inter quædam quafi membrana magna, & craffa fe fe obtulit colore potius viridi, ftructura autem adeo flaccida, ut levi attactu difrumperetur, non fecus, ac foleant concretiones illæ quafi membraneæ quæ fæpius in vino deprehenduntur. At veficulæ illæ innumeræ magnitudine varia, fed figura omnes fphærica; paucæ albæ, flavæ plurimæ; aliquot ex fe oftenderunt duplici membrana conftructas, duas autem, eafque ex flavis, in quarum altera fubobfcure apparebant plura quafi foraminula per internam membranam in cavo veficulæ hiantia; in altera autem minimi, ac fere pellucidi vaforum rami, corpufcula quædam nonnihil prominentia circumcingentes. In reliquis tamen veficulis propter tenuitatem fimplicitatemque illius ex qua conficiebantur, membranulæ nihil ejufmodi perfpicere valuit. Quapropter cenfuit, fieri potuiffe anguftiis loci quibus intra cyftim illam premebantur, ne minimam ftructuram fuam manifeftius explicarent, etfi per fe haud abfimiles iis effent veficulis quas in eo quem protinus defcribam, abfceffu hepatis obfervavit. Cæterum huic in parte fimilem, in bubulo tamen jecore, habitam obfervationem innumerarum veficularum intra paris magnitudinis tumorem natantium legifti, opinor, apud Collegam meum defideratiffimum Antonium Vallifnerium (*i*). Sed ad quartam Valfalvæ hiftoriam pergamus.

10. Sacerdos gracilis, annum agens fupra trigefimum, fex ante annis pallere aliquantum cœpit, deinde interjecto temporis fpatio totus flavere. Acceffit epigaftrii dolor a dextra præfertim parte, qui in dorfo quoque e directo erat moleftiffimus, item frequens vomitus, a cibis præfertim non ita ftomacho convenientibus. Eodem tempore, ex intervallo tamen, fanguinem, atque adeo multos fanguinis grumos dejiciebat: quæ dejectio cum fex circiter menfes perftitiffet, totidem quievit, deinde eadem ratione & quafi periodo rediit. Denique manifefta febris acceffit, quæ hominem magis debilitatum paucos intra dies lecto affixit. Majores femper urgebant dolores in dextero hypochondrio, fæpe etiam eas nervorum quafi diftentiones excitantes, ut homo, quotiefcunque his angebatur, fe jam jam moriturum crederet. Interea etfi vomitus, fortaffe ob cibos quibus tum utebatur, magis laudabiles, non amplius vexabat; vexabat tamen pertinax diarrhæa, qua modo flavo, alias viridi, nonnunquam tetro infecta colore, & quod maxime attendendum eft, a vigefimo ante obitum die quamplures etiam veficulæ dejiciebantur fic ut intra eos viginti dies omnino fupra ducentas exierint, magnitudine, & eo quem continebant, humore diffimiles; aliæ enim album, aliæ flavum, mixti aliæ coloris humorem inclufum habebant. Urina autem a primis ad extremos ufque morbi dies crocea fuit.

Mortui aperto ventre, fana omnia vifcera, uno excepto hepate, inveniuntur. Quod dum a dextris, qua valenter nexum erat fepto tranfverfo, feparare Valfalva nititur, non paucum ex illo ferum, unaque aliquot veficulæ prodeunt. Eximitur denique hepar cum annexo Duodeno inteftino, fanumque invenitur, nifi qua ingens a dextris abfceffus tertiam ejus partem occupabat. Scatebat abfceffus veficulis, quarum bene multæ intra plurimum obfcuri coloris ferum natabant, minores aliæ corpori hepatis pars valide, nonnullæ laxius in ipfis vomicæ parietibus inhærebant: quibus in parietibus excavata etiam occurrebant fpatia ex quibus aliæ antea veficulæ exciderant. Ingenti abfceffus cavo ingens orificium refpondebat, in quod, quafi in pelvim quandam expanderat fe choledochos ductus, parte reliqua ita amplificatus, ut digitum intra fe admittere, atque adeo veficulas poffet ad inteftinum traducere. Ex iis plures cum ad fe domum abftuliffet Valfalva; hæc diligenter animadvertit. Decorticatum gallinaceum ovum maximæ æquabant, mediæ columbinum, minores parvi ciceris granum. Nonnullæ ovali, aliæ autem quafi fphærica erant figura. Nullum, ne exprimendo quidem, videre foramen potuit quod excretorii ductus veftigium oftenderet. Tantummodo in una, aut altera veficula certo in loco craffefactam membranam invenit, unde exiguus quafi folliculus membraneus extrorfum eminebat, quem pro excretorio ductu habuiffet, fi in aliis quoque veficulis perfpicere potuiffet. At vaforum fanguiferorum nullum prorfus in iis veftigium deprehendit, propterea, inquit, fortaffe quod diuturna intra illud vomicæ ferum maceratio omnem e vafis fanguineam tincturam eluerat, ficque eorum ramufculos obfcuraverat. Cæterum veficulæ ex triplici conftabant membrana. Exterior haud diffimilis illius qua ventris vifcera amiciuntur, erat fimpliciffima reliquarum. Intima humore quodam, ut in fellea, & urinaria vefica confpicimus, humectabatur. Media erat earum tunicarum fimilis quæ nervofæ appellantur, magnamque præterea partem miliaribus inftructa corpufculis, multis quidem fejunctis, aliis autem coacervatis: quorum quidem corpufculorum moles, ubi extimam a media membranam divideret, aliquantum decrefcebat; ubi autem intimam ab eadem media vel dexterrime fepararet, omnino obliterabatur. In iis corpufculis foraminulum videre non potuit, quod in cavo veficulæ hiaret: quanquam in paucis veficulis intimam membranam quibufdam pertufam foraminibus comperit, quæ in una ufque adeo crebra erant, ut inde haud inelegans rete efformari videretur, quo corpufcula, ut in certo quadrupedum genere Peyeri acervorum glandulæ, retis areolis excepta firmabantur. Perpaucæ veficulæ, ut puta ex decem, aut duodecim duæ, paucioribus quidem ornatæ erant corpufculis, at horum loco, membraneis multis appendiculis perfimilibus eorum tubulorum qui in plurium volucrum inteftinis ponuntur. Perpaucarum ejufmodi veficularum tunicæ albæ erant; cæterarum croceo, ut fellis veficula, colore infectæ, quippe quæ humorem continebant, eam bilem quæ per choledochon canalem deducitur, colore, & fapore referentem. Quem autem humorem perpaucæ illæ aliæ continerent, incertum fuit, quod eas ruptas omnes atque inanes offenderit: veri tamen fimile eft, ex earum genere fuiffe quæ inter flavas albo humore plenæ, cum homo viveret, dejiciebantur. Ex hac Obfervatione illud primum confirmari poffe Valfalvæ videbatur, glandulas effe veficulas, tum vero hoc etiam conjici, flavas quidem bili, albas autem lymphæ fortaffe fecernendæ fuiffe addictas.

Atque hæc illa hiftoria eft quam Valfalva cum amicis Anatomicis enixe petentibus, in primis autem cum Præceptore Malpighio communicavit. Vidi ego hujus ad Valfalvam epiftolam Romæ datam exeunte anno *1692.* in qua cum gratias agit cumulatiffimas, tum hæc fcribit quæ, latine reddita, fubjiciam: „ Pulcherrima hiftoria eft „ quam mecum pro tua humanitate communicafti, „ non ob plurimas modo veficulas quas hepatis „ abfceffus complectebatur, fed & ob viam, dila- „ tati videlicet choledochi ductus, qua ad inteftina „ tranfmittebantur. Probabile eft, ex iis conftitu- „ tam hepatis fuiffe fubftantiam, antequam abfcef- „ fus vi ab ramis ductus choledochi fepararentur, „ indicante id membranarum numero, & ea quæ „ in

(*i*) Opere Fifico-Med. Tom. 2. pag. 47.

„ in multis inerat, bile. Si alias similis vesicula„ rum structura se offerret; magis fortasse quid ea „ essent miliaria corpuscula, apertum fieret. „ Hactenus Malpighius.

11. Igitur ex propositis Valsalvæ Observationibus constare vides, repertas haud semel ab eo fuisse vesiculas menbraneas vel totum jecur, vel hujus partem conficientes, easque aut fibris carneis instructas, aut ab his, & vasis sanguiferis in retis modum dispositis intra suas areas exceptas, item ex multiplici constantes tunica non sine corpusculis miliaribus, quodam nonnunquam rete firmatis, non sine vestigiis foraminulorum in cavea vesicularum interdum hiantium, non sine evidenti aliquando inter venæ Portæ ramusculos, eandemque caveam commercio, denique non sine contento humore simillimo bilis.

12. Non ignoro, quæ soleant ii qui Malpighio adversantur, contra habitas in visceribus observationes ipsi faventes, reponere. A quibus Doctissimis iisdemque amicissimis Viris quoniam dissentire ego libenter non possum, neque tamen vicissim possum pro altero Doctissimo Amico, & hoc mortuo, suscepto officio deesse; ab ipsis etiam atque etiam petam, ut quæcunque de tota hac controversia invitus attingam, sic accipiant, quasi non a me, sed a Malpighii Asseclis dicantur, vel si a me, non ut a disputante, & multo minus altercante, sed rogante, & verum discere cupiente, scribantur. *Quoties*, inquiunt, *arteriæ & membranæ hinc inde in corpore cartilagineæ, imo osseæ deprehensæ fuerunt! An vero recte inde infertur, arteriarum & membranarum naturalem constitutionem esse cartilagineam vel osseam?* Fateor, hoc inde perperam inferri, primum quia ossea natura vasa, membranæque esse non possunt, quæ sint contractilia ac distractilia necesse est; deinde quia facile intelligo, intrusis adactisque vi morbi terreis, lentisque particulis intra fibrarum membranearum spatiola, atque interstitia, osseam existere duritiem posse. Contra autem, I. nec repugnare hepatis, aut renum naturam intelligo, quo minus inter ipsorum vasa minimi latere possint folliculi, qui a remorante humore distenti, conspicui fiant: II. neque video, ni res ita sit, qui generatio, non dico folliculorum, sed talium quales descripsimus, folliculorum explicari satis queat. Veruntamen quia non sum nescius, de utraque re longe aliter ipsis videri; de singulis quid doceant, attendamus.

13. Incipiamus a secunda. Negavit Vir Ingeniosissimus Boerhaavius, non talium folliculorum, neque vero iis similium quos Littrius (*k*) olim vidit in renibus, sed multo etiam minus elaboratorum, elegantiumque, credibiles sibi eas videri explicationes, quibus doceamur, vel eos folliculos tunc novos gigni; vel nihil esse aliud, nisi vascula quæ, extremo obstructo, ab impedita, congestaque materia in eam sint formam dilatata. Pro prima est illi explicatione responsum: *Ad ossa ægrotantium accrescunt novæ partes. Quidni & hic? ---- Et credo, & dico, nova vasa nasci posse, nova ossa, nova ligamenta.* Sed quid, si aliquid membraneum osseum fieri, fibrillas aliquas crassefactas, magisque densatas ligamenta æmulari, in excrescentibus partibus vasa quoque excrescere, & manifestari, concedamus; ullam tamen novam prorsus corporis partem, quæ præsertim eleganti intima structura sit, gigni posse, dubitemus? Hoc enim si de una intelligi parte posset, posset item vel de universo corpore satis intelligi contra atque tot Homines acutissimi negant, qui eo propterea malunt confugere, ut animantium corpus ajant non post ovi fœcundationem formari, sed creatum olim ab ipso Deo, tantummodo evolvi ac manifestari. Pro altera autem explicatione, adversus quam firmissima sane argumenta, ab ipsa rei natura, atque observatione desumpta, produxerat Boerhaavius, optandum nobis erat, hæc ut soluta fuissent; non omissa; & cum his illud insuper quod iidem qui nunc aliter sentiunt, nos olim docuerant, cum de uteri placenta in hydatides interdum degenerante hæc scriberent: „ Hæ Hydatides nil aliud esse mihi videntur quam minutissimæ glandulæ placentæ in Hy„ datides degeneres; qui affectus in hepate, reni„ bus, & aliis glandulosis partibus satis est familia„ ris. Vasorum extensiones esse, quis sibi posset „ imaginari? tum enim maximæ reperirentur Hy„ datides circa placentæ medium; jam vero sine „ ullo ordine positæ sunt & majores, & mino„ res. „

14. Sed Boerhaavii argumenta ideo fortasse sunt prætermissa, quod illa explicatio ab extensis ipsis vasis deducta, nunc minus suis Præstantissimis placet Auctoribus, postquam nimirum hanc alteram solerter sane atque ingeniose excogitaverunt: non ex vasis ipsis, sed ex cellulosæ horum tunicæ cellulis, ab irruente in hydropica constitutione humore aquoso distentis, istos denique folliculos quibus tota interdum viscera implentur, existere. Verum si placebat, ut hanc potius explicationem sequeremur; hanc saltem tueri oportebat adversus alia illa Boerhaavii argumenta, pariter ab rerum observatione petita; tum contra alias porro munire dubitationes. Nam illud primum quæri potest: minimane etiam, ac ultima vasa cellulosâ istâ tunicâ demonstrari possint amicta? deinde an vasa, partes quasdam subeuntia, cerebrum exempli gratia, & placentam, non extimas istas tunicas deponant? Arterias certe ab ipsis docemur *in Placentæ constitutione degenerare, & fieri alterius naturæ, nam a Venis Placentæ*, inquiunt, *vix ac ne vix quidem discrepare videntur tenuitate*; imo *structura adeo sunt tenui, ut videantur esse vasa lymphatica*: hoc idem docemur de *Arteriis per Cerebrum dispersis*. Esto nunc cerebrum in vesiculas mutatum, vel, quod frequentius est, ac nos quoque vidimus, placenta in vesiculas humore aqueo plenas tota conversa, vel, quod minimum, parte aliqua sui, *rudimentum hydatidum repræsentans* sic ut *in vasorum extremitatibus videamus annexos varios globulos minutissimos*; quærimus, nihilne dubii sit, utrum in extremis his etiam atque ultimis vasculis, iis ex ramis prodeuntibus qui tenuitate cum lymphæductibus certant, ad cellulosam tunicam confugere liceat, ut hydatidum generationem explicemus? Attamen in extremis quoque talium vasorum demonstrari satis posse eam tunicam, & hinc hydatides deduci posse, credamus; at quomodo in hepate, aut renibus indidem non jam dico hydatides, sed folliculos bilis, aut urinæ plenos deducemus? Vidit Malpighius (*l*) in muliere plurimis renes compactos folliculis membraneis, rotundis, plerisque urina turgidis. Urina quoque turgebant plures vesiculæ quas in Patricii Juvenis renibus observavit (*m*). Vidit idem hepatis partem ex creberrimis subrotundis folliculis bile turgentibus constructam (*n*). Valsalva autem, ut supra ostendimus, vesiculas in hepate comperit, humorem, bilis simillimum, continentes. Nec vero hi dumtaxat, sed alii quoque idem conspexerunt, præsertim is cujus mihi, dum viveret, spectata fides, & solertia est, Petrus Nannius (*o*). Ab eo namque descriptos legeris in muliebri jecinore *membranosos folliculos* plurimos, *aliquos rotundos*, *plerosque pyriformes*, in iisque *biliarium humorem*. Quæro igitur in cellulosæ sive Emulgentium, sive hepaticorum vasorum tunicæ cellulis qui potuerit urina, aut bilis separari, cum uterque humor ad extrema tantum Emulgentis arteriæ, aut venæ Portæ capillamenta, non passim per omnes harum, nedum cæterorum vasorum parietes, & quidem extimos, separetur? Quæ cum mihi penitus fuerit exempta dubitatio; porro aliæ reliquæ erunt, & multo quidem, nisi quid me fallit, gravissimæ ab observatarum tum a Valsalva, tum a Littrio vesicularum structura exortæ. Nam si Boerhaavius Vir sane Ingeniosissimus cellulosæ istius tunicæ labyrinthea, confusa, perpetua, inter se undique suis communicantibus partibus, structura spectata, se posse intelligere nega-

(*k*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1705. (*l*) Op. Posth. (*m*) Epist. ad Spon. (*n*) Op. Posth.
(*o*) Comment. de Bonon. Scient. Instit. in Opusc.

gavit, qui ex ipsa rotundæ, & inter se prorsus distinctæ queant hydatides existere; quanam ego ratione satis intelligam, posse ex eadem tunica cellulosa quales memorabam, folliculos fieri, non ea modo quæ in hydatidibus videmus, obtinentes, sed tot alias insuper multiplicis, elaboratæ, peculiaris, & Malpighii dogmati respondentis structuræ notas?

15. Verum hujusmodi dubitationes ex Littrii observatione petitas, & in *Adversariis* III. (*p*) paulo accuratius expositas Viri Doctissimi, amicissimique nobis eximere connisi sunt cum aliis de quibus diximus, dicemusve, rationibus, tum his quoque: Renes „ eos quasi monstrosos fuisse, & a statu secundum naturam quam alienissimos, ex hoc etiam „ patere, quod ureteres non solum prope renes, ad „ pollicis latitudinem prorsus solidi sive coaliti; sed „ etiam ipsius pelvis parietes concreti fuerint deprehensi: id quod statum prorsus præter naturam, „ non secundum naturam demonstrat „ quasi vero ex ea observatione elici voluissem naturam constitutionemque, non folliculorum, quorum caveæ ductusque erant pervia, sed ureteris, & pelvis, quæ erant præclusa; vel quasi ob hanc ureteris, & pelvis præclusionem aliud contigisse in folliculis pateret, quam quod ab injecto ureteri vinculo tunc contigisset, videlicet ut ab restitante propterea intra ipsos lotio distenti, & amplificati, suam quæ aliter latuisset, structuram oculis exhiberent. Certe qui illam fabricam eorum perpenderit non abnormem, neque dissimilem, sed eximio artificio, elegantiaque admirabilem, in cunctis autem amplificatis folliculis, & in rene quidem utroque, consimilem, certam, uniformem, constantem; is nihil aliud fuisse monstrosi in iis folliculis, judicabit, nisi id de quo hic minime disputatur, hoc est magnitudinem: ut si quis inflammato oculo inspecto, multo plura, atque ampliora per albam oculi membranam vasa videat, quam secundum naturam appareant; recte is ex constitutione præter naturam id quod secundum naturam est, inferat, si illa quidem omnia vascula in ea membrana haud ita ampla esse a natura, fateatur, omnia tamen secundum naturam revera inesse, contendat. At enim hæc albæ membranæ distenta & rubicunda vascula oculis inermibus clare conspicimus; sed „ non omnia „ quæ Littrius de iis renibus scripsit, tam clare „ atque perspicue in eis apparuisse, sicuti ab au„ tore repræsentata sunt, ex Cl. Fontenellii Aca„ dem. Reg. Scient. a secretis, monito sive epi„ crisi constare potest; dum scribit (*q*): quamquam „ tumidi sive distenti etiam fuerint illi renes, in „ quibus D. Littrius observationes has suas fecit; „ tamen maximam partem rerum singularum, quas „ in eis notavit, non nisi microscopio detegere po„ tuit. „ Hic vero mihi rogandi sunt Præclarissimi Viri, ut ipsam Littrii Observationem perlegant; agnoscent enim, istam Doctissimi Fontenellii non esse epicrisim, sed relationem. Etenim ipse per se Littrius præclare docet, quæ instructis vitro oculis, quæ inermibus viderit. Instructis quidem vitro oculis canaliculos vidit de ovalibus sacculis prodeuntes, vidit singulos prodire ex singulis, vidit esse quam exiguos, vidit quaternos, aut quinos inter se junctos in majorem communem ductum confluere, hunc denique vidit desinere in aliquod eorum foraminum quibus erat tunica interior folliculorum pertusa: hæc vitro, inquam, adjutus vidit: quæ si hic contenderem sine ulla hallucinatione vidisse; & æquum, & peritissimo, ac diligentissimo Viro non difficile concedendum, & id denique quod nisi detur, omnia quæcunque itidem per microscopia cognovimus, in dubium facile trahi possint, contenderem; quæ tamen microscopia alibi ab eisdem Præclarissimis Viris inter *Anatomica Instrumenta* ponuntur & *pro partibus minutioribus accuratius pervestigandis, utiliter adhiberi* dicuntur. At satis mihi, & Malpighio sunt quæ inermibus oculis conspexit Littrius: ambos videlicet eos renes totos ex folliculis fuisse constructos, singulis arteria, vena, nervo peculiariter præditis: hos autem folliculos ex binis membraneis tunicis constitisse, quas inter fibræ erant carneæ in retis modum implicitæ, suasque intra areas ovales rubros, de quibus dictum est, sacculos excipientes, ad quos vasculorum multiplicis generis extrema pertinebant: fuisse autem intimam folliculorum tunicam pluribus, inermi etiam oculo conspicuis foraminulis perviam, ex quibus aquosus humor premendo in folliculorum cavum impellebatur: fuisse hoc cavum aqueo crassiusculo humore plenum urinam olente: denique singulos ex singulis folliculis ductus prodiisse, qui mox cum aliis aliquot proximorum folliculorum ductibus convenientes, communem aliquem ex iis qui in pelvis cavea hiabant (neque enim hæc tota plæclusa erat) majorem canalem efficiebant. Quod si hæc omnia sunt ejusmodi, ut, sicuti ne ex cellulosa quidem tunica existere nequeunt, ita facillime, posito Malpighii dogmate, explicentur; nemo interea jure mirabitur, sed veniam nobis dabunt omnes, ut opinor, si donec clariora, & faciliora doceamur, candide negemus, videre nos, qui talium folliculorum generatio, rejecto Malpighii dogmate, satis possit explicari: quæ res erat altera de duabus ab initio propositis.

16. Nunc reliquam illam videamus: non repugnare videlicet renum, aut hepatis naturam quo minus inter ipsorum vasa minimi folliculi latere queant. Itaque principio id pono quod satis superque ipsa scis per se Malpighii scripta testari, membraneos glandularum folliculos non jam nudos & simplices ab ipso statui, sed arteriis, venis, nervis semper, excretoriis canaliculis sæpius, fibris autem carneis plerumque instructos. Quod cum ita sit; non est sane cur quisquam miretur, me illo non permoveri argumento: Si conglomeratæ glandulæ *sola membrana cava conficerentur; coctione dissiparentur; & hepar inter coquendum totum contraheretur, atque redigeretur ad parvam molem unius nucis juglandis.* Nam si vel mollissimo pulmonis limbo nihil ejusmodi accidit, quem tamen ex tenuissimis membraneis vesiculis constare, nemo ignorat; iis tot videlicet prohibentibus rebus quæ vesiculis interjiciuntur, atque adduntur; ne hepati quidem accidet, aut aliis glandulis, in quibus alia quoque, & in his, si de hepate præsertim loquamur, plurimum sanguinis, intercepti angustiis confertissimorum vasorum, adjicitur; quanquam haud satis video, cur hoc argumento utantur qui hepatis substantiam non parenchyma, sed tenuissima vascula, hoc est caveas membranulis ferme confectas, si non subrotundis, certe oblongis, esse contendunt. Alterius vero argumenti vim me satis assequi, non puto: „ Simul ac infarcirem „ arterias renales (& hoc mihi jam semper contin„ git) infarciebantur quoque ductus Bellini omnes, „ imo tubuli renales, nec non pelvis ipsa; unde „ conjicere haud absurdum est, ductus Bellini conti„ nuationes esse arteriarum renalium. „ Nimirum illud ipsum erat quod adeo optabat Malpighius (*r*) videre *infusos liquores per arterias, urinæ vasa penetrare*, unde suam de interjecto utrisque folliculo propositam doctrinam non infirmaret, sed confirmaret. Ut enim folliculos ponebat cavos, ideoque transituris humoribus, vi præsertim adactis, non resistentes; intelligebat profecto, ab se quoque requiri posse; non modo ab iis qui arterias ipsas in excretorios canales producerent; ut injecti per illas humoris in hos transitio demonstraretur. Et sane si interpositæ vesiculæ indicium esset nullus in hos transitus earum rerum quæ per arterias urgerentur; qui fieri potuisset, ut Nuckio (*s*) *copiosum in arteriam splenicam infundente aerem, & spiritum fortius adigente, non tantum plurimæ exiguæ in superficie lienis elevarentur vesiculæ,* a Malpighio (*t*) antea per solam in aqua macerationem detectæ, sed præterea, quod Malpighius videre non potuerat, *ex iisdem vesiculis vasa prodirent Lymphatica, flatu etiam turgida, & lienem perreptantia?* Nempe hinc fateri Nuckius quod alii negant, coactus est, *Vasorum Lymphaticorum principia ab arteriarum surculis emanare* saltem *aliquando, intermedia Vesicula.*

17. At

(*p*) Animad. 33. (*q*) Hist. Acad. R. Sc. A. 1705. (*r*) Exercit. de Renib. c. 3. (*s*) Adenogr. ubi de Gland. Conglob. c. 4. (*t*) Epist. de Struct. Gland.

17. At vesiculæ, inquiunt, humorum secretioni inutiles sunt; *abunde enim cognoscimus, secretiones sine folliculis talibus interjectis & fieri posse, & revera etiam plerisque in partibus ita fieri*. Has tamen secretiones quæ in plerisque partibus revera sine glandulis, nedum sine folliculis, fieri dicuntur, hic quidem redigi video omnino ad duas, chyli a fæcibus in intestinis per sola oscula vasorum chyliferorum, & pinguedinis a sanguine *in folliculis sive cellulis membranæ adiposæ tenuissimis, ubi nullæ glandulæ videri, aut demonstrari possunt*. Ego vero non hic dicam, aliud esse non *videri*, aliud *revera* non esse: neque dicam, eos Malpighii quos hic defendimus, Asseclas de iis loqui secretionibus quæ a sanguine fiunt, non quæ a fæcibus, quanquam singula chylifera vascula nonnunquam tamen invenit Præstantissimus Vir Santorinus (*u*) ex singulis emergere subrotundis, mollibusque corpusculis instar cisternularum per intestina passim disjectarum chylo redundantium: neque memorabo, aut Peyerum (*x*) Anatomicum Doctissimum *calculum suum iis perlibenter addidisse, qui vel poros intestinorum, per quos chylus in vasa lactea trajiciatur, pro glandulis reputant*, aut non minus Doctum Anatomicum Fantonum (*y*) *minime alienum esse, quominus folliculos, quibus adeps continenter servatur, glandulosos esse censeat*: multoque etiam minus iterabo quod a me alias est indicatum (*z*), ex ipsa Membranæ Adiposæ fabrica satis consimili ejus quæ in conglomeratis glandulis a Malpighio descripta est, indicium posse elici, intimas adiposas cellulas esse sui generis folliculos glandulosos: idque ex ea de qua quæritur, Malpighii doctrina ita manifesto consequi, ut oppositum pro certo in hac quidem disputatione ponere, ex eoque petere argumenta non liceat. Et quoniam alia alibi secretionum sine folliculis adduntur exempla (in quibus & sanguinis menstrui, quasi hic quoque non sanguis esset effusus, sed humor e sanguine secretus) non dicam, ipsas Sinuum Pituitariorum membranas, quas nonnulli Anglorum nobilissimi Anatomici *Cystes*, & qui hæc exempla objiciunt, *vesiculas* vocant; non dicam, ipsos testium canaliculos, oblongissimos hos quidem, illas vero amplos folliculos a Malpighii Asseclis putari consuevisse: qua de consuetudine ego quoque *aliis, a præjudiciis liberis judicandum relinquam*. Nihil, inquam, horum dicam. Quin etiam caussas omittam duas ab Nannio (*a*) de quo supra memini, excogitatas, quare *membranosam vesiculam, vel quid analogum* in glandulis esse oporteat sive ut arteriolæ satis ad secretionem producantur, sive ut secretæ varii generis particulæ apte misceantur. Hoc unum dicam quod in literulis etiam quibusdam scripsi, editis olim a Medico Celeberrimo, meique amantissimo Viro Petro Antonio Michelotto (*b*): aliud esse folliculos ad secretionem; aliud ad absolutam glandularum structuram non requiri: nam ut folliculos censeamus ipsos per se a sanguine humorem non secernere; non ideo tamen censemus, eosdem secreti humoris aut asservationi, aut perfectioni non subservire. Quod si his quoque, omnique alii rei inutiles prorsus esse, demonstrarent; tunc vereri inciperem, ne ipsa nobis partium natura repugnaret, in quibus cum Malpighio folliculi ponerentur. Hic sentio, posse aliquem, teque etiam fortasse ex me quærere, cui tandem bono urina, & sudor in folliculis asserventur? Fortassis ne uberius, aut citius quam par sit, e sanguine exeant, si videlicet aliis deinceps exituris particulis non obstet humor tantisper intra folliculos restitans dum subinde vis paulo major sive copiæ, sive impetus, sive earum quibus folliculi, aut proximæ partes instruuntur, carnearum fibrarum accedat, quæ humoris ipsius e folliculis partem exprimat, partem itidem obstituram relinquat: quod si ea copia, impetus, aut expressio tanta sint, & tandiu urgeant, ut nihil possit in folliculis remorari; tum vero illa sæpissime noxia urinæ, aut sudoris profluvia sequantur. Quidni enim ipse quoque effundam hoc in loco quæ tantummodo (id quod satis est) rei naturæ non repugnent, eademque intelligi satis possint; quando Viros Doctissimos video, ut nihil folliculos agere intra glandulas, omnia autem agere ultimas arterias, ostendant; confugere ad *vim quandam inexplicabilem* his *a DEO in creatione inditam*, nec mirum, cum alio in loco scribant, sibi demonstrabile videri, „ singulas quasque corporis humani, imo vero & „ universi, partes a Creatore præditas esse virtute „ quadam singulari, nec communi ita aliis, per „ quam potestatem infusam valeant commode & „ certo id præstare, cui efficiendo creatæ sunt. „ Ut vero quæ de illorum folliculorum in lotio, aut sudore asservandis utilitate conjecimus, satis intelligi posse videntur; sic intelligi vel planius potest id quod Præstantissimo etiam Viro Guilielmo Rutty (*c*) placere jam video, qui propterea *glandulas humorem secernentes, qui per intervalla excerni debet*, has saltem *membranaceis folliculis gaudere*, statuit; intelligi, inquam, vel planius potest, quanta aliorum in aliis humoribus asservandis folliculorum utilitas sit, ut puta qui salivam, qui humorem aut gulam, aut intestina, aut asperam arteriam, aut naturalia humecta servantem, qui (ne cunctas enumerem glandulas) sebaceam illam materiam continent, quam ne pinguedinem credam a subjecta Adiposa Membrana *per poros emittentes* ejectam, cum alia faciunt, quorum aliquod supra (*) indicatum est, tum ipsorum Hominum Experientissimorum auctoritas, quibus etsi nunc commodum est *inde* repetere *æstivo tempore exercitatis valde corporibus unctuosum sudorem linteamenta flava pinguedine afficientem*; alias tamen hoc ipsum secundum naturam, & salva cellularum integritate iidem videntur negavisse, cum videlicet hæc scripserunt: *pinguedo nisi coerceretur in cellulis, diffflueret sæpe in corpore vivo, a motu nimio, æstate excitato*. Igitur, ut dicere institueram, non exigua restitantis intra eos omnes folliculos humoris utilitas est, ut nimirum in promptu sit cum a cibis, aere, aliorumque corporum attritu, & pressione hæ, aut illæ partes, & consiti in iis folliculi urgentur magis, ac laborant, tunc, inquam, in promptu sit quod affatim expressum, ipsas magis, ut opus est, aut humectet, aut inungat; ut illa propterea omitti fortasse potuissent, ejusmodi humorem *non habere opus receptaculis*: & *in vita has particulas nunquam premi digitis, sed humorem leniter effluere, atque post exitum glutinescere; quando post mortem violente premimus, destrui, dilatari, confundi*: ac *ipsas pulposas extremitates sæpe simul illa pressione auferri, humoribus misceri*. Nam primum in vita si quæ glandulæ digitis non premuntur, at illæ aliis corporibus, omnes autem vel suarum, vel proximarum fibrarum, ac musculorum viribus, & contentione premuntur. Post mortem vero cum premuntur, si quod exprimitur, tale prorsus est, quale ante pressionem; ut ex sebaceis folliculis; per se extabat, vel quale prima levissima pressione exprimebatur; non tunc metuendum sane est, ne *pulposæ extremitates* humoribus mixtæ extrudantur: vel, si sub ea pressione quam digiti ipsi Anatomicorum moderantur, & cujus effectus sub ipsorum oculos manifesto cadunt, dicuntur tamen hæ tales particulæ *destrui, dilatari, confundi*; certe illis venia danda est, qui, innuentibus jam inde a principio Clarissimis *Bibliothecæ Anatomicæ* (*d*) Auctoribus, ab adactæ per siphonem liquatæ ceræ necessario impulsu, sed latente atque obscura pressione, *in facile dissolubiles corporum molliorum particulas; aliquid eorum constitutivum corrumpi posse*, hoc est vascula quidem dilatari, interjectos autem folliculos multo minutissimos illos, tenuissimosque destrui, & confundi, suspicantur.

18. Atque in illud jam incidisse me sentio, de quo maxime refugiebam dicere. Cum enim cætera in disputatione hac invitus dico, tum ea invitissimus quæ minus favere videantur egregio, ad multaque utilissimo Anatomes adjumento, a Berengario

(*u*) Obs. Anat. c. 9. n. 10. (*x*) De Gland. Intest. Exerc. 2. (*y*) Anat. corp. hum. Diss. 2. (*z*) Advers. II. Animad. 6. (*a*) Comment. de Bonon. Scient. Instit. in Opusc. (*b*) De Separat. Fluidor. Prænot. 4. (*c*) Act. Lips. 1726. M. Novembr. (*) n. 4. (*d*) Tom. 1. in Adnot. ad Op. Posth. Malpigh. ubi de Liene.

rio (*e*), ab Euſtachio (*f*), ab Jacobo Sylvio (*g*) rudi quadam ratione præmonſtrato, deinde auĉto, & a Malpighio, ac Valſalva, nobiſque ipſis interdum adhibito, a Summo autem, & Incomparabili noſtræ ætatis Anatomico diuturna, aſſidua, feliciſſimaque induſtria, ac diligentia ad eximiam, & maxima omnium laude ac admiratione digniſſimam ſubtilitatem adduĉto, *Injeĉtionum* ſcilicet Anatomicarum Arti, ac rationi. Hæc igitur quæ ego iſtius ipſius Artis laudator, ſiquis alius, & admirator ſtudioſiſſimus perlibenter omiſiſſem, ſic a te, quæſo, accipiantur, ut non ultro a me diĉta, ſed ab ipſo hoc argumento, ſuſcepto officio, & veri ſtudio mihi expreſſa eſſe exiſtimentur. Cum enim in quæſtione hac nihil inculcari magis videam, quam *Anatomici eſſe non dicere, ſed demonſtrare*; per Injeĉtiones autem *demonſtratum* eſſe, hepatis, exempli cauſa, & corticis cerebri, & renum *ſubſtantiam* ſine ullis folliculis *totam* eſſe *vaſculoſam*; ipſo veri ſtudio cogor vim & naturam iſtiuſmodi demonſtrationum attendere, ut ſi claras, firmas, indubitabiles comperiam, hiſce, ut ſemper veritati ſoleo, quam libentiſſime aſſentiar. Itaque aliquam iſtarum demonſtrationum examinemus; exempli gratia, in cerebri cortice: *Si quis*, ajunt, *Cerebrum*, *quæ pars admodum mollis*, *ad incudem revocat*, *abſque prægreſſa præparatione*, & *modica induratione*, *vaſorumque artificiali repletione*, *difficillimum atque impoſſibile illi erit veram conſtitutionem expiſcari*. Cum in parte adeo molli, & in qua, ſi folliculi ſint, multo omnium minutiſſimos, tenuiſſimoſque eſſe, credibile eſt, facillimum ſit naturalem ſtruĉturam pervertere; omnia ad ipſius examen pertinentia tanto accuratius examinare, & ſigillatim perpendere neceſſe eſt. Videamus igitur, quænam ſit iſta antecedens præparatio, quanta, & qua ratione effeĉta induratio, quodnam repletionis artificium. At nihil horum edocemur. Peraĉta, inquiunt, *vaſorum ſanguineorum artificioſa repletione ceracea materia rubra*. Quo modo, quæſo, præparata? qua tandem cautione injeĉta, ne vaſa diſtendendo, proximos, interjeĉtoſque folliculos premat, ac deleat? Ne hoc quidem hic traditur; nec ſatis tradi fortaſſe poteſt. Nam etſi poſtea dicitur *lento* id fieri *gradu abſque ulla vehementia*; quis tamen pro certo ſpondeat, lento quantumvis gradu ejuſmodi parti nihil prorſus afferri violentiæ? Præterea, hoc *faĉto*, inquiunt, *particula corticalis ſubſtantiæ auferenda eſt*, & *a capillo ſuſpendenda in liquore conveniente*. At quonam? & quandiu? ne forte quidquid cera munitum non eſt, contrahat, diſſolvat, deſtruat. Hæc quoque ſilentur. Non eſt opus, ut reliqua perſequamur. Quo enim modo hæc in cortice cerebri, & *in plurimis particulis corporis* excogitata demonſtratio ſatis unquam nobis firma videatur, quam cum examinare incipimus, in tot paſſim quæ ſunt vel ignota, vel dubia, incurrimus?

19. Equidem non ignoro, *nolle* Experientiſſimos Viros *ſuum artificium communicare: ideoque etiam ad illa omnia quæ objiciuntur*, *nolle reſpondere tam accurate*, *quam nos hic quidem vellemus*, & *ipſi quidem poſſent*. Non eſt ingenii, neque inſtitutionis meæ acrius inſtare, atque urgere, ut ab invitis per ſpeciem diſputationis arcana eliciam, atque exprimam. Itaque illud opponere omittam, Malpighium quidem certe, cum diligens Anatomicus Caſp. Bartholinus (*h*) de ejus in Liene glandulis dubitaſſet, communicaviſſe inveniendi rationem: qua poſteaquam hic uſus eſſet, dubitatione omni depoſita, ad Malpighium hæc ſcripſit (*i*): *maxime mihi ſatisfeci*, *cum non ita pridem in liene glandulas manifeſtiſſimas deprehenderim methodo mihi a te tradita*. Hoc, inquam, Malpighii ipſius exemplum non urgeo. Sed viciſſim decet Æquiſſimos Viros agnoſcere, donec ipſi illa omnia, & cætera ejuſcemodi explanent, licere nobis (quod in Malpighianis glandulis ante rem ſibi explanatam licuerat Bartholino) ab eorum demonſtrationibus aſſenſum cohibere. Et ſane quomodo concedere poſſimus, iſtas injeĉtiones ſine impetu, ſine vi, ſine ulla vehementia fieri? cum adaĉta rubra cera in renum, exempli gratia, arterias, ex his in Bellini, ut vocitant, canaliculos continuo tranſeat, in quos certe, ſano homine, ex iiſdem arteriis ne ſanguis tranſire quidem poteſt. Vel quomodo liceat nobis confiteri: *iſtam repletionem facere quod natura*, *quod vita*, *quod ſanitas faciebat: non augere vaſa*, *ſed naturalia exhibere?* quando repletis cera vaſis, exempli cauſa, pulmonis ex ſua ſede non dimoti; vel ipſum pulmonem nimis diſtendi, atque augeri, intelligimus. Tum enim pulmo, & cor *totam Thoracis cavitatem opplent*, ſive *hæret ubique contiguus Pleuræ Pulmo*; quod nos certe, habito olim experimento (*k*), ne in ipſa quidem inſpiratione contingere, animadvertimus. Sed *innumerabiles*, inquiunt, *habet hepar extremitates* vaſorum; *ſi illæ ita creſcerent*, *ut hic putas*, *quam magnum deberet fieri hepar?* Ego vero etſi multo magis quam pulmonem, jecur diſtentioni reſiſtere video; non ſuſpicari tamen nequeo, vel non omnia jecoris vaſa, quod Boerhaavius quoque Doĉtiſſimus ſenſit, & qui fieri poſſit, indicavit, injeĉtam ceram admittere, vel membraneos folliculos inter vaſa locatos horum diſtentione comprimi, ut cum quantum vel inania vaſa, vel compreſſi folliculi ſpatii dant, tantum dilatata vaſa occupent; non ſit neceſſe, hepar creſcere, quamvis hæc nimium repleantur. Sic viciſſim cum Viri Exercitatiſſimi, hydropici *Hepar totum quantum erat ex meris veſiculis conſtare* invenerunt ita ut *ne minimus quidem ramulus Venæ Portæ*, *Cavæ*, *Duĉtus biliofi*, *aut Arteriæ Hepaticæ videndum ſe ſe exhiberet*; nuſquam video, memoratam ab ipſis eſſe, auĉtam univerſi illius hepatis magnitudinem. Scilicet *materia* illa *limoſa pellucida* quam veſiculæ continebant, multum has; ſive Malpighiani folliculi, ſive, quod ipſi malunt, cellulæ erant tunicarum vaſorum; multum, inquam, has quidem extenderat; verum iſta eadem extenſione uſque adeo omne interjeĉtum vaſorum genus compreſſerat, & quod hæc antea obtinuerant ſpatii occupaverat, nihil ut eorum amplius appareret. Ex quo non id modo quod dicimus, intelligere, ſed & illud ſuſpicari licet, ſi ea diſtentio veſicularum ne veſtigium quidem vaſorum reliquit, ex quibus tamen totam jecinoris fieri ſubſtantiam, contendunt; multo facilius ab injeĉtæ materiæ vi, & vaſorum diſtentione oblitterari poſſe tenuiſſimas, molliſſimaſque veſiculas, quas præter vaſa in jecinore Malpighius ponebat. Quod ſi revera nihil aliud injeĉtio facit, quam quod *ſanitas*, & *vita* faciebant, ſi *vaſcula illa*, *quæ in vita fuerant plena humoribus*, *per mortem* autem *collapſa*, & *evacuata*, *ars rurſum replet*, *tam artificioſe*, *tam blande*, *tam ſuaviter*, *ut non poſſit videri*, *quod dilatata ſunt*; quid ergo cauſæ eſt, ut quæ in vivo non apparebant, ea poſt repletionem ſic appareant, ut nihil aliud eſſe hepar, quam vaſorum congeries, videatur? vel cur ut hoc demonſtretur, injeĉtiones inſtituuntur, quod in vivis animantibus poſſet demonſtrari? Vaſa enim hepatis in his ſanguine ſunt plena, neque obſtare poteſt membrana hepatis, quo minus ſub oculos ſatis cadant. „ Nam certe, inquiunt, peraĉtis injeĉtionibus, hepar integrum, propria membrana amiĉtum, ſine decoĉtione, abſque excarnatione, ſine ulla adhibita vi in conſpeĉtum poteſt producere ultimas extremitates vaſorum ſanguineorum in proprio ſitu, & ſtatu naturali, ---- ut quicunque viderit, facillime prætenſarum Glandularum exiſtentiam renuat. „ Quæ ſi ita ſunt (eſſe autem, & vel multo admirabiliora præſtare poſſe Incomparabiles iſtos Viros, libentiſſime credo) alterutrum ſane videtur conſequi, vel ut iſtæ repletiones non *ſine ulla adhibita vi* faĉtæ ſint, vel ut in vivis eadem poſſint demonſtrari. Verum alia ſunt quæ *vim* iſtarum injeĉtionum patefaciant.

(*e*) Vid. Epiſt. noſtram Anat. I. n. 86. (*f*) Vid. ibid. n. 69. (*g*) Vid. Obſervat. in fin. Anatom. Iſagog. ubi *tranſitum*, inquit, *fiſtula quadam ſtramentitia .... exploramus*, *nunc flatu ſolo*, *nunc aqua ſucco quodam idoneo*, *ut mororum*, *tinĉta .... : id ſimiliter tentandum in omnibus cavis corporibus*. (*h*) Diaphr. Struĉt. Seĉt. 4. (*i*) Vid. Malpigh. Op. Poſth. ubi de Liene.
(*k*) Adverſ. V. Animad. 33.

faciant. „ Interior Cordis cavitas tot ornata vasculis ceracea repletis materia, ut tota ejusdem fabrica mere contexta appareat ex sanguiferis ubique fistulis,. Portio Cutis humanæ rubicundissima propter artificialem vasorum repletionem, suntque vascula tam numerosa, ut Cutis ex meris vasculis videatur constituta. „ Quibus ex duobus exemplis si quanta sit injectionum *vis*, intelligimus, si, quamvis ope injectionum parietes cordis, & cutem ex meris sanguiferis vasculis constare videamus, alia tamen inesse scimus; cur saltem non liceat suspicari, substantiam quoque aliam hepati inesse, quamvis post injectiones nihil hepar, nisi vascula, esse videatur?

20. Sed nos fortasse Hominum Experientissimorum Scripta non satis intelligimus, & mentem sententiasque non assequimur? Fieri id posse, non inficiamur. cum præsertim ipsi, ut qui non omnia docere volunt, non plene semper, distincte, ac dilucide docere queant. Illud quoque fatebimur, aliud esse legere, aliud videre: ipsos autem ad videndum etiam atque etiam cæteros invitare. Hoc enim *tantum*, ajunt, se Ingeniosissimo Boerhaavio *opponere: veni, & vide*. Hoc sæpius inculcant, illoque præsertim in loco in quo scriptum est: „ Uno verbo dico, id, quod ego pono, illud ego demonstro, & ibi maneo, ultra nihil dico, antequam ultra non video. Et puto, quod hoc sit solum officium Anatomici, nullum aliud: nam comparare, disputare, ratiocinari, non tam multum pertinet ad Anatomicum. „ Sed quanquam (si verum dicendum est) ad Anatomicum tam pertinet comparare, disputare, ratiocinari, quam non decipi, quam quod invenerit, cui bono sit, quærere, & quid porro indagandum, & qua ratione, intelligere, quam denique recte atque ordine quæ invenit, docere: & quanquam supra satis, ut opinor, ostensum est, frustra nos præparatum aliquid videre, nisi qua omnino ratione, & quam ab omni errandi periculo remota præparatum sit, ante videamus; tamen ex aliquo qui præparata ista vere elegantissima, ac præstantissima inspexerit, sciscitemur, an ipsa videre satis sit, ut id de quo agitur, demonstratum esse, fateamur. Sciscitemur autem non ex ignotis quibusdam hominibus, quamvis notis gravi Auctori Schelhammero (*l*), cum scripsit: „ audivi etiam qui eorum præparata viderunt, vasorum autem meram illam coagmentationem deprehendere non potuere; „ sed ex Præclaro aliquo, Doctoque Viro, optime erga ipsos animato, cui „ omnia sua in Anatome transcendentali molimina, magnis sumtibus tentata, & longa annorum serie pretiosissima supellectile adservata, candide dixerint, demonstrarint „ ut puta ex Clariss. Jo. Christoph. Bohlio Reg. Boruss. Med. D. Is igitur hæc diserte ad ipsos scripsit (*m*): „ Nunquam, V. C. meditabundus magis circa tua & mea præparata hæreo, quam ubi corticem cerebri examino, nesciens sæpe an glandulosa Malpighiana hypothesis prævaleat, an tua vasculosa. Utrumque multum negotii facessit. Malpighianæ revera oculus & microscopium favent &c. „ Nec vero reticuit, imo fuse proposuit, cur sibi vi injectionis, & conquassationis ibi vasa sanguifera ostendi videantur, ubi secundum naturam non sunt. Quin etiam illud aperte addidit: „ Regeres, unde ergo cera mea ad vasa perveniet, ubi nulla erunt? respondeo: scias, V. C. te forte conquassatione injectæ jam piæ matris, nondum repletos ejus telæ canales, qui in primo experimento fibrosi apparebant, nunc de novo macerando dissolvuntur, & ceram admittunt, posse adsumere pro cortice, quod tibi ex præparata pia matre ex fœtu oculariter demonstrare possem, hinc macerationem in aqua te forte illudere (venia sit voci.) Quod vero dissolvantur, & abscedant vasa, demonstrat tum aqua turbulenta, flocculenta. „ Hic tamen in ea ipsa Urbe hæc scribebat, in qua & præparata illa erant, & qui præparaverant: cum his versabatur, illa ante oculos habebat; ut non satis intelligam, quonam modo ipsi quoque illud idem in scriptis opponeretur: *veni, & vide*. Sed fac, hunc unum aut non omnia, aut non satis vidisse. Sciscitemur iterum ex Illustri aliquo Viro, qui pariter *uni veritati obsequiosus, a nullis stet partibus*, quem isti ipsi Experientissimi Homines sibi *Amicum* agnoscant, quem confiteantur *oculos habere tam acutos, quam unquam viderint in ullo homine, atque præterea assuetum esse ad usum microscopiorum accuratissime*, quem denique sua ipsi sponte *faciant judicem totius litis*; *quia opinantur* (& jure opinantur) eundem *optime omnium intelligere illa omnia, quæ ipsi in Anatomicis invenerunt*. Quid ergo iste ipse Celeberrimus, Integerrimus, Perspicacissimus, Peritissimus Vir Boerhaavius, post eorum præparata diligenter inspecta, ad ipsos publice scripserit, attendamus. *Scio*, inquit, *te has* cutis quasdam *papillas habere nervosas, & pro hisce mihimet quam luculentissime demonstrasse*; tamen *aperte audeo coram te profiteri, quod contemplatus diu, & undequaque, prælucente microscopii acie omnia lustrans, putaverim fere, quod illæ papulæ sint ipsi folliculi glandularum cutanearum simplicissimarum, qui tales apparent, quia artificium tuum materiem ceratam adigit usque in vascula subtilissima arteriosa, quæ desinunt ad superficiem membranæ illum cavum utriculum cutaneum efficientis; unde igitur membranula hæc glomer quasi convolutorum vasculorum, elevatior in rotundi corpusculi speciem porrigitur*. Et alio in loco, in quo agitur de substantia hepatis, quæriturque an mere sit vasculosa „ Dedisti mihi hepatis humani frusta varia præparata; in quibus hoc ipsum negotium examinandum propriis meis oculis perlustrandumque voluisti. Dicam nunc ego, pace tua, libere, ut inter Bonos decet, quid ipse sentiam. „ Operæ autem pretium esset hic omnia quæ sentit, describere; sed brevitati consulentes, hæc tantum exscribemus: „ Arteriolæ in membrana cujusque folliculi acinosi hepatici digestæ, si perfecte repletæ sunt, nec tamen materies possit per exilia extrema in cavum ipsius utriculi effundi, ita comprriment undique hunc, ut omnino evanescat, ne minima quidem residui specie relicta, quæ oculis cerni queat. Hanc autem rem manifesto evincere videtur exemplum cutis in facie, ubi evidentissime apparet, deleri folliculos certo ibi existentes, si optimo successu iverit cera in extremas arterias. ---- Si autem contingit materiem transire per ultima illa arteriarum emissaria usque in cavum acinulum, tum confusio fit omnium: quia spectatur tantum quasi extravasatio quædam, quæ est vera repletio folliculi: quod rursum demonstratur clarissime, quandocunque repletio fit panniculi adiposi, membranæ cellulosæ, corporis spongiosi penis, & similium; tum enim effusa cera omnia confundit. ---- Cogita, quæso, hoc: ut rite intelligatur, quousque tuto liceat arguere ex hisce. Enimvero membranæ sunt adeo subtiles, & compressæ undique a distendente materie, ut ne microscopiis quidem intra ceraceam materiem cerni queant, vel distingui ab illa. „ Ubi vero de ea præparatione jecoris verba fiunt, in qua post ceræ in vasa injectionem, hæc diuturna in aqua maceratione, & conquassatione ita diducuntur, *ut nihil penitus folliculosi adesse, unusquisque oculis suis videat*, hæc sentit Vir Æquissimus Boerhaavius: *Quod non defenditur a cera ut balsamo, in aqua putrescendo, deliquescit sensim, separatur, abluitur. Tenuis igitur membranula acinuli secedit a vasculis repletis, hæc deinde relinquit sola*. Itaque (mox addit) *erraret ille maxime, qui, visis hisce, crederet, hepar naturale non habuisse nisi hæcce vasa. Tuto autem assereret, omne repletum sic a non impleto separari posse; nihil vero ultra*. Denique; ne multus sim; ubi de præparatis loquitur renibus, *dubitavi*, inquit, *sæpe, an non injectio a te facta, quando perfectissime omnia vasa replet, quæ attingit, eo magis alia omnino deleat. Ubi autem minus penetravit ultima, tum relinquere alia corpuscula adhuc visibilia, & distinguenda. Hincque fieri, ut aliquando*

(*l*) Analect. Anat. Sect. 13. th. 13. (*m*) Differt. Epistolic. de usu novar. Cavæ propag.

in liene glandulas admiseris, aliquando negaveris easdem.

21. Non ignoro, tot esse præparata Experientissimorum Virorum, ut omnia inspicere ac contemplari occupatissimo Boerhaavio non licuerit. Haud tamen existimo, non optima quæque quæ tunc habebant, ipsi ostendisse: nec certe puto, quæ ad eum ob id consulto miserunt, ut *hoc ipsum negotium examinare propriis oculis ac perlustrare* posset; non fuisse ex illis quæ maxime idonea judicarent ad demonstrandum. Quam ergo in partem acceperunt sinceras amicissimi Viri dubitationes, in eandem & nostras accipiant, præsertim cum iidem Gravissimo Auctori Boerhaavio libentissime astipulemur iis quoque in locis in quibus jure meritoque incredibilem ipsorum Dexteritatem, Experientiam, Artem, & eximia atque admirabilia Inventa summis laudibus exornat. Quæ quidem tot, & tanta sunt, ut nihil Ipsorum laus ab iis minuatur, qui non omnia quæ Ipsi putant, ex eorum demonstrationibus certe elici, suspicantur. Inter ea Inventa illud non postremum certe admiramur, quod pro humorum secernendorum varietate varios in hac, illaque parte ultimorum vasculorum reptatus compererunt; ut nullum esse dubium possit quin longe Malpighium, quod ad vasa istarum partium attinet, superaverint, ipsa quidem & agnoscentem, & inter necessaria ponentem, sed neque incredibilem vasorum numerum, neque admirandam reptatus varietatem demonstrantem. Quod ut perlibenter fatemur, sic vicissim de tota hac controversia videri nobis, non diffitemur, magis quidem fuisse demonstratum, in glandulis esse vasa quæ non negavit Malpighius, quam non esse vesiculas quas posuit. Quæ cum ita sint; non constat adhuc, repugnare hepatis, aut renum naturam, artificiis vel subtilissimis examinatam, quo minus inter illorum vasa membraneos folliculos esse, credamus: Hos autem nisi ponamus: vesicularum in iis visceribus, a Valsalva, & Littrio habitas observationes non satis explicari posse, ostendimus. Videntur igitur non inconsulto facere illi Anatomici qui nondum eosdem folliculos satis tuto negare se posse, existimant, præsertim cum in iis visceribus, cæterisque in partibus in quibus aliquid a sanguine secerni vidit, Malpighius esse, confirmaverit. Quem cum sequuntur, non illi hominis potissimum auctoritatem, neque tot aliorum Anatomicorum assensum, sed plurium variarumque quibus sciunt esse usum id inquirendi comperiendique viarum atque rationum admirabilem consensum sequuntur. Perquam enim difficile factu est, si in ejusmodi partibus folliculi nulli sint, ut non tantum morbosa constitutio, unde nos supra in hanc sumus disputationem ingressi, verum etiam ut omnino sana, ut inermes oculi, ut vitro instructi, ut expressiones, ut injectiones, ut macerationes, ut coctiones, ut atramenti affusiones, ut insectorum, ut piscium, ut aliorum animalium inspectiones, ut in his habita experimenta, & siqua præterea adjumenta alia Malpighius adhibuit, ut hæc, inquam, omnia in idem convenerint, ut folliculos tamen inesse, diligentissimo, cautissimo, peritissimo Anatomico, per tot lustra assidue hoc potissimum quærenti, & agitanti, indicarent.

22. At enim Malpighius I. folliculos ope microscopii ostendit: II. vel si sine hac; certe in sanis neque ostendit, neque ostendere potuit: III. vel si in sanis; certe non in partibus ejusmodi omnibus: IV. vel si in omnibus; glandulas tamen non ostendit. Ad hæc quatuor cum sigillatim respondero, finem de hac controversia scribendi faciam. Et primum, quod ad usum microscopii attinet, satis ipse (*n*), ut probe nosti, dubitanti Kerckringio respondit. Hæc ego addam. Vel hoc volumus infirmæ atque hebeti nostrorum oculorum aciei datum summo Dei beneficio adjumentum ab re anatomica, & physica prorsus amandare; vel contra, volumus retinere. Si amandare volumus; quid tot fiet pulcherrimis Illustrium Virorum Inventis? quid his superstructis plurimis, & ab doctissimo quoque nunc probatis, confirmatisque dogmatibus? Inventisne igitur frugibus, ad glandes iterum redire, nostraque nos sponte tot, tantisque quæ vitrorum ope non in terra modo, sed in cælo quoque aut detecta sunt, aut detegi possunt in posterum, privare malemus? Si tamen volumus; quid Viri Experientissimi qui a Malpighio dissentiunt; ut maxime subtilia, atque elegantia ipsorum Inventa penitus cognoscamus ac perlustremus, non modo exemplo suo nos docent, ut *per microscopia in radiis solaribus* contemplemur, sed & *microscopium* anatomicæ eorum *tabulæ inspiciendæ adhibeamus*? Certe ipsi testimonio utuntur Cel. Boerhaavii, qui ea quæ de ultimis vasculis docuere, *per microscopia omnis generis conspexit*, & nonnulla *microscopiis quinti generis tantum potuit assequi*. Verum hæc dicta sunt a me propterea quod aliquos Cl. Viros supra animadverterim Littrio microscopii usum objectavisse; non quod omnes qui a Malpighio discrepant, huic objectent. Si igitur volumus, ut par est, microscopii usum retinere, abusum tamen, & fallacias vitare; quis Malpighio magis vitare potuit, primum in microscopiis exercitatissimo, tum minus acutis, simplicissimisque ut plurimum utente, denique per hæc, non abnormia quædam, & incredibilia perspiciente, sed cum iis quæ per alia adjumenta sic satis retexerat, maxime consentanea?

23. Nam ut cætera omittam, & de modo illo uno dicam in quem erroris suspiciones minime cadunt; oculis ipsis inermibus, folliculos in glandulis sanissimis Malpighium Discipulis, atque Amicis ostendisse, & multo magis ostendere potuisse, non dubito. Quanam id ratione? est enim alterum de quatuor ad quæ nos responsuros esse, spopondimus. Principio quæro, quid illæ tandem sint subrotundæ particulæ ad extremum canis, & plurium aliarum bestiarum intestinum locatæ, & brevi collo ad anum hiantes, de quibus in Quartis *Adversariis* (*o*) locutus sum? Peyero (*p*) certe, quem inter primos facile ponas qui in quadrupedibus memorarunt, nihil dubii fuit, quin *sub ani sphinctere utrinque latitantes glandulas* esse, traderet. quod si alicui forte scrupulus aliquis superesset; satis, ut opinor, ex manifesta glandulosa substantia qua ipsarum parietes in quibusdam saltem Avibus instructos undique esse, alias ostendam, omnis evelli scrupulus posset. At hæ glandulæ profecto ipsæ sunt magni quidam folliculi, sive, ut Blasius (*) cum jam inde ab A. 1673. in eas incidisset, statim appellavit, *Vesicæ*; ut nos propterea consueverimus, quod alibi (*q*) etiam scripsimus, unam aliquam ipsarum *ut simpliciorem, eandemque obviam, atque conspicuam Malpighianæ Glandularum Structuræ ideam*, proponere. Quod ergo nos facimus; cur tanto magis facere non potuit Malpighius? Pariter non modo a nobis, sed ab Auditoribus etiam nostris; ut in Sextis *Adversariis* (*r*) tradidimus, & post horum editionem in aliis quoque, ac nominatim in juniore Milite, cum optime valeret, perempto observavimus; haud semel in linguis hominum longe sanissimis illæ, positæ ad radicem, glandulæ ita sunt compertæ, ut in mediis singulis glandulis singulæ caveæ intus laterent, in quas ut glandularum osculum præbebat aditum, sic alia, nonnunquam satis crebra, & manifesta foraminula secretam in tenui glanduloso caveæ pariete materiem poterant importare. Atqui nihil folliculis similius quam istæ caveæ: imo istæ ipsæ nihil aliud quam folliculi sunt, si intima dumtaxat membranula singulas succingens spectetur. Quin etiam cum Epistolam hanc meam relegerem, alia edita est a Cl. Solertissimoque Viro Christoph. Jacobo Trewio *de Vasis Linguæ Salivalibus* inscripta, ubi has ipsas particulas pingens quales in mortuo ex cerebri vulnere conspexit (*s*), sine ulla dubitatione *folliculos membranaceos* appellat, describitque *ita comparatos, ut ad lentis magnitudinem, flatu per singulorum orificium manifeste hians immisso, facile distendi potuerint*. Supra etiam (*t*) appellaverat *glandularum linguæ folliculos*. In his autem appellationibus,

(*n*) Op. Posth. (*o*) Animad. 29. (*p*) De Gland. Intest. Exerc. 2. (*) Anat. Animal. P. 1. c. 6. (*q*) Animad. cit. (*r*) Animad. 95. (*s*) Tab. 3. (*t*) Tab. 2. Explic.

bus, in eaque deſcriptione tantum abeſt, ut ſtudio partium quidpiam dederit; ut legiſſe non videatur qui antea has caveas animadverterint, non ſecus ac paulo infra qui primi in homine Sublingualium glandularum ductus retexerint. Quas ergo nos caveas, aut veſiculas nullo vitro adjuti vidimus, Malpighius in linguæ anatome exercitatiſſimus videre non potuit, aliiſque, inermibus oculis, demonſtrare? His autem potiſſimum utor exemplis, quod in ipſis magis conſpicua res eſt; non quod alia deſint ſive noſtras, ſive aliorum obſervationes ſpectantibus. Nam; ut de alienis quoque dicam; Jo. Nic. Pechlinus (u) in Duodeno canis inteſtino agmen earum glandularum quæ Peyeri poſtea dictæ ſunt, eſſe *invenit dumtaxat veſiculas quaſdam, aut cellulatos membranæ carnoſæ colliculos*; in porci autem inteſtino, *varia*, inquit, *ſparſim glandularum dicam an Veſicularum agmina viſus conjecit, & tandem aſſecutus eſt. Erant certe ἀδενωδη τινὰ σωματα ultimas terminantia arterias, ſecretumque a ſanguine liquorem in cellulas & inde in tubulos conferentia*. Joannes autem Jacobus Wepferus (x) ad Peyerum hæc ſcripſit: „ Glandulæ inteſtinales mihi videntur eſſe veſiculæ faviformes, cavernulæ, aut tubuli cæci, ſimiles veſiculis ſeminariis, aut cavernulis in poſtica membrana pituitoſa poſt uvulam vel in limbo palati ac tonſillarum, aut proſtatis fœmininis; non corpuſcula pulpoſa perinde ut glandulæ hepatis, pancreatis, & cæteræ id genus. „ Et Peyerus ipſe (y) *inflatis*, inquit, *& exſiccatis* (leporis) *inteſtinis glandularum loco remanſerunt cellulis pulmonum raninorum perſimiles foveolæ, quas aliquandiu aſſervatas, poſtmodum etiam aliis atque aliis rerum naturæ ſtudioſis ſpectandas exhibuimus*.

24. Sed has memorantem, atque alias in quibus Malpighius folliculos potuit oſtendere, glandulas memoraturum interpellant me Experientiſſimi Viri, *volentes*, *ne hæ ponantur inter glandulas, ſed ut vocentur in poſterum cryptæ*. Vellem ego quoque poſſe in hac re indulgere Meritiſſimis Viris. Sed qui poſſim, cum Anatomici longe Doctiſſimi, ac Celeberrimi, qui ante hoc tempus de iis glandularum agminibus verba fecerunt, non *cryptas*, ſed *glandulas* nuncuparint, cumque Eruditiſſimus Profeſſor Thomas Whartonus (z), antequam Malpighius quidquam ederet, linguæ illas glandulas deſcribens, neque in *unius cujuslibet medio ſinulum foraminulo perforatum* omittens, eam totam linguæ partem *glanduloſam* appellarit? Quid? Quod cæteri Anatomici has linguæ, & inteſtinorum particulas conſtantiſſime glandulas vocarunt: quod non modo faciunt Virorum etiam Experientiſſimorum Clariſſimi Aſſeclæ; ſed cum multas alias partes a verarum numero glandularum excludant, has tamen ſine ulla hæſitatione admittunt. Et vero cur non admittant? *quia*, inquiunt illi, *nec ſimilitudo cum nomine*, *nec cum vera glandula adeſt*. Sed quam veram glandulam, & quo jure dicendam ſtatuant, infra (*) videbimus; hic illud attendere ſatis ſit, linguæ glandularum ſubſtantiam ſolere conſimilem inveniri ſubſtantiæ aliarum quas Veteres pro veris glandulis habuerunt, ut earum quæ in palato ſunt, quas ſane pro *glanduloſa carne* agnovit Falloppius (a); has vero & glandulas inteſtinorum a cæteris quoque præſtantioribus vel nullarum, vel adverſarum Malpighio partium Anatomicis inter veras, ut dixi, glandulas, quantum ego ſcio, conſtanter reponi. *Similitudinem* autem *cum nomine* ſi velint ſolicite in veris omnibus glandulis requirere; cur non etiam in omnibus requirunt muſculis *cum* muribus ſimilitudinem? imo vero cur non eandem illam in cæteris quas approbant, requirunt glandulis? Nam certe pancreas, & glandulam pinealem merito vocari glandulas, agnoſcunt. Non oportebat igitur ab ipſis ſcribi: „ Vox glandula diminutivum eſt a glande, atque propterea foret opus, ut hæc particula (crypta aliqua videlicet) falſtem haberet aliquam ſimilitudinem, per quam aliquo modo accederet ad formam ita dictæ glandis; ſed nulla talis ſpectatur inter membranaceum tenue parvæ cavitatis involucrum, & inter fructum quercus: unde vel ex ipſo linguæ uſu non deberent tales parvæ, & vix viſibiles particulæ corporis glandulæ appellari. „ Non oportebat, inquam, hæc ſcribi; quaſi vero pinealis glandula glandem ferme æquaret, aut pancreas non longiſſime ſuperaret, aut denique ad formam glandis idem pancreas magis accederet, quam veſicula aliqua ſubrotunda.

25. Igitur, ut ad illud quod promiſimus, revertamur; cum illæ de quibus dicebamus, particulæ jure nequeant e glandularum numero expungi; potuit certe Malpighius, inermibus oculis, ſanis in glandulis folliculos demonſtrare. Porro cum in his, aliiſque ex iis partibus in quibus e ſanguine aliquid ſecernitur, folliculos manifeſtos conſpiceret; haud præter rationem fecit, ut in cæteris quoque ejuſmodi partibus eſſe, crederet, præſertim cum ipſos, alio aliquo adjumento nixus, non deeſſe, intelligeret. Neque enim neceſſe eſt, nec fieri profecto poteſt, ut pari evidentia in partibus omnibus oſtendantur: qua de re tertio loco verba a nobis facienda ſunt. Quid enim? Num in minimis animalculis quædam idcirco partes non ſunt ponendæ, quod ſub oculos cadere non poſſunt? Muſculos certe in iis non videmus; & tamen cum progredi videamus, muſculis non carere, intelligimus propterea quia hæc duo in aliis animantibus conjuncta eſſe novimus, progreſſum, & muſculos. Sic quia in cæteris ſecretoriis partibus ſecretionem, & folliculos conjuncta vidit Malpighius; non perperam fecit, ſi in illis quoque in quibus ſecerni aliquid a ſanguine, demonſtrare poterat, folliculos autem non poterat, folliculos tamen ineſſe, credidit. At vero hoc, ajunt, non eſt Anatomici: *Nos amamus oculis videre*, *ratiocinari relinquimus illis*, *qui in Diſputationum ſubtilitate palmam quærunt*. Præclarum ſane propoſitum, quod utinam poſſet omnibus in partibus habere locum. Verum *cryptarum vaſcula non poſſunt ita adhuc clare videri*. Quid cenſebimus? „ Ad nos, inquiunt, quod attinet, putamus, quod omnes (particulæ) quæ faciunt humores diverſos, etiam habeant ad illud opus ibi faciendum vaſa diverſæ reptationis & contexturæ. Humores autem diverſos poſſe fieri in ſolis vaſis, abſque glandulis, certi ſumus ex cortice cerebri, mammis, teſticulis; in quibus omnibus id clare apparet. Cur ergo & non hic loci? „ Alibi „ operæ pretium ipſi eſſe exiſtimant ulterius expiſcari, quid ſtatuendum ſit de ſudoris fonte, an ex prætenſis & ita dictis Glandulis cutaneis, ſicuti Malpighius ſtatuit, aut ex extremis Arteriolis roris inſtar, uti ipſi ſuſtinent. „ Si quæris, cur ergo *ſuſtineant* quod ipſi fatentur eſſe amplius indagandum; alio in loco oſtendunt. „ Evidentiſſime, inquiunt, ad oculum demonſtravimus, quod ipſæ extremitates arteriarum ſanguiferarum, recta exporrectæ, affundant ſecretum humorem ad irrorandas & lubricandas partes, idque ſine ullo invento interveniente machinulæ membranoſæ cavæ. Exemplum dedimus in ductibus hygrophthalmicis Cl. Meybomii, quos repletione invenimus ſic factos, ſic agere, ſine ulla omnino glandula media, ſed mera ſimplici vaſculorum tantum actione. ---- Ita & ipſe ſanguis exit de corpore per dilatatas, rectas, arterias, naturaliter in menſtruorum excretione. ---- Unde nec credi debet, alios eſſe ſudoris fontes, niſi tomenti inſtar ſubtiliſſimi tenues extremitates arteriolarum ſubcutanearum. „ Denique, ut ſciens prudenſque alia ejuſmodi exempla prætereaam, de Thymo hæc docent: *Thymus itaque, quum Glandula ſit, ſolis igitur conſtabit vaſculis*, *non Glandulis minoribus*. Nonne illam ipſam quam in aliis non laudant, ipſi methodum ſequuntur? Quæ enim alia eſt methodus Malpighiana, niſi hæc: *Thymus itaque quum Glandula ſit*, *non ſolis igitur conſtabit vaſculis*, *ſed & Glandulis minoribus*. Non ut ipſos arguerem, exempla hæc protuli; Deus enim mentem meliorem mihi, quam quos ex animo colo, eos ut auſim redarguere; ſed ideo protuli, ut ipſos rogarem, ut quod in rebus adhuc ſubobſcuris ſibi liberum eſſe, volunt, id ne viciſſim negarent Mal-

(u) De Purg. Medic. Fac. c. 36. (x) in cit. Peyeri Exerc. 2. (y) Ibid. (z) Adenogr. c. 23. (*) n. 32. & ſeqq. (a) Obſ. Anat.

Malpighio. Quod ſi ajant, ſe demonſtraſſe ab aliis glandulis abeſſe quod a thymo abeſſe, exiſtimant; Malpighii Aſſeclæ reſpondebunt, Præceptorem ſuum demonſtraſſe in aliis glandulis ineſſe quod in thymo ineſſe, exiſtimat. Hoc etiam fortaſſe addent, conditionem non eſſe parem; nam demonſtrationes Malpighii quæ ſint, neminem ignorare, ut ſiquid aliquis in iis deſideret, poſſit ille ſtatim proponere; at viam rationemque qua ſuas Experientiſſimi Viri contrarias apparant demonſtrationes, ad hoc tempus omnes latere, ut ſi quod forte erroris periculum ſubſit, id pro certo afferri, atque indicari in publicum bonum non poſſit: id autem periculum videri Clariſſimis, & amiciſſimis eorum Viris vel in iis ſubeſſe demonſtrationibus quæ tanquam cæterarum evidentiſſimæ propoſitæ ſunt. Sic in cerebri cortice Bohlius, in jecinoris autem ſubſtantia Boerhaavius quas ſuſpiciones, qualeſque habeant, ſupra eſſe oſtenſum. His addi jam poſſe Amicum alium, in Arte injectionum ſane verſatum, Anatomicum Doctiſſimum atque Experientiſſimum Abrahamum Vaterum (*b*), qui in glandulis, ſeu mavis in *ductibus hygrophthalmicis Cl. Meibomii* non obſcure in dubium vocavit quondam propoſitam demonſtrationem, illam eandem videlicet quam paulo ante vidimus exempli, atque adeo fundamenti & normæ loco memorari, ut inde, quaſi ex re manifeſta & *evidentiſſime ad oculum demonſtrata* colligeremus, in cæteris quoque partibus, *ſine ulla omnino glandula media*, humores ex arteriis in ductus tranſire. Cum enim Vaterus ea qua pollet induſtria nuper repleviſſet palpebrarum arterias; non propterea nihil niſi *ductus ſimplices*, *ſerpentino curſu ad* Meibomii *oſtiola decurrentes* conſpexit, ſed & illa quæ ego ante (*c*) indicaveram, omnia, ſcilicet *unumquemque eorum* ductuum *exhibere racemum ductuum minutiſſimorum*, *quibus corpuſcula ſphæroidea botridis inſtar cohærent*, *a latere utroque in ductum medium communem concurrentium*. Quamobrem ipſa veri vi ingenuus Scriptor permotus ita rem concludit, ut diſerte ajat: *Non itaque video*, *quid obſtet*, *quo minus has lineas ſubpalpebrales aggeries minutiſſimarum glandularum cum Morgagnio appellemus*. Nam quod continuo ſubjicit tamen: *niſi quis forte objicere velit*, *corpuſcula globoſa*, *racemis ductuum adhærentia*, *non tam glandulas in ſenſu ſtrictiori*, *quam acinos glanduloſos ex contritis arteriolarum extremitatibus oriundos eſſe*; hoc vero (quod facit ipſe) in medio eſt in præſenti quidem diſputatione ab utraque parte relinquendum. Satis enim eſt, quod pro *evidentiſſime* poſitum fuerat, ſic in dubium eſſe vocatum, ut proclive jam ſit omnibus ſuſpicari, ſi cera, in arterias injecta, in arteriis ſubſiſtat, haſque intra modum diſtendat; quod in Vateri injectione factum videtur; tunc *corpuſcula ſphæroidea*, & laterales quibus hæc cohærent, canaliculos, res ſecundum naturam nullo adhibito artificio nobis conſpicuas, adhuc apparere: ſin autem cera adeo impellatur ut dilatet præter modum arterias, ſibique ipſi inveniat aditum in Meibomii ductus, eoſque repleat; tunc vero *nil* amplius conſpici poſſe, *niſi* medios eoſdem ductus, ſive communes *canaliculos ſerpentino reptatu reptantes*, ceu *continuantes cum arteriolarum extremis*, *ſicuti extremitates arteriolarum Renum* (nam hæc quoque continuatio eadem tranſitus injectorum ratione ſatis creditur eſſe demonſtrata) *cum ductibus urinoſis a Cl. Bellino depictis*; ſphæroidea autem corpuſcula non ipſa modo injectæ ceræ colore, & nimia arteriolarum turgentia obrui, ſed laterales etiam obtegi ductus, inter communium quemque & illa corpuſcula interjectos: quos quidem is qui, aliter ſe gerendo, præclare vidit Vaterus, antea in ejuſmodi demonſtratione penitus obſcuratos, eoque prætermiſſos, ſine ulla tandem dubitatione ad hunc modum confirmavit: *ſingulæ hæ lineæ ſubpalpebrales non ſunt ductus ſimplices ſerpentino modo complicati*, *ſed totidem ductus communes ex concurſu ramorum lateralium generati*, *adeoque tot ductus communes excretorii totidem glandularum conglomeratarum æſtimandi*.

26. Cæterum ex iis quæ ſupra de thymo, de glandulis cutaneis, de cryptis producta ſunt, exemplis, atque aliis quæ produci potuerant, in primiſque de vaſculis ovilli uteri vermicularibus, deque ductibus mammarum lactiferis, intelligi ſatis licet, ne eos quidem qui cum Malpighio non faciunt, potuiſſe ipſos in locis omnibus in quibus ſecretiones contingunt, dogma ſuo modo demonſtrare ſuum aut de vario vaſorum reptatu, aut de extremarum arteriolarum cum excretoriis ductibus continuatione. Quid? ſi addamus: imo quædam eſſe ejuſmodi loca in quibus, vel ſuis adhibitis præparationibus, folliculorum tamen veſtigia non prorſus oblitteraſſe videantur. Nam in renibus; ut illud omittam quod ingenue confitentur, *Arteriolas degenerantes in ductus urinarios*, *ante dictam degenerationem*, *quandam mutationem ſubire*, *aut ceu in aliud eſſe mutari*: *& qua in re illud conſiſtat*, *accuratius in poſterum perſcrutandum*; ut hoc, inquam, omittam; pari certe ingenuitate ſemel, iterum, tertioque fatentur, ſe *in renibus invenire talia rotunda corpuſcula*, *magna inſtar ſeminis papaveris*, *ubi per microſcopia ſpectantur*, *ſed neſcire hucuſque*, *quid de illis dicant*: quo vel uno fieri poſſe ſperaveram, ut nemo inculcaret, *renum ſubſtantiam* ab iiſdem *totam vaſculoſam demonſtratam eſſe*, etiamſi illa corpuſcula aut ita raro (contra atque illæ confeſſiones indicant) deprehenderentur, ut *morboſa* credi fortaſſe poſſent, aut *tam pauca & exigua* eſſent (ſine illis tamen quæ Cel. Boerhaavius, ut ſupra vidimus, non ſine cauſa conjicit per ipſas injectiones deleri) *ut largiſſimæ urinæ ſecretioni minime ſufficere* viderentur. Neque illud omittendum eſt quod de genu glandula, a ſe præparata, Mucilaginoſa iidem illi Experientiſſimi Viri conſcribunt: *in vaſculoſo illo apparatu locantur ubique exigua membranacea receptacula*, *ſimilia iis quæ in inteſtino recto imprimis*, *ut & inteſtinis tenuibus obſervantur*, *quæque verſatiſſimus in Anatomicis Liſterus* (an Peyerus) *donat nomine agminis glandularum*. Qua ex candida confeſſione hoc interim colligendum eſt, non vanam futuram fuiſſe illam de qua ſupra dicebamus, Malpighii methodum, ſi quia aliis in glandulis folliculos eſſe demonſtraverat, in Mucilaginoſis quoque nominatim, eſſe cenſuiſſet. Nec vero vana fuit: niſi quid me fallit; in toto illo glandularum prope innumerarum genere, Conglobatarum videlicet, de quarum ſtructura tandiu diſtulit ſententiam dicere. Nam quod *ſubobſcure* antea percipiebat, denique (*d*) ſimplici, at diuturna, in communi aqua adhibita earundem per longum ſectarum maceratione, præclare deprehendit, ſcilicet ineſſe ipſis, etiam ſanis, rotundos, vel ovales folliculos, ex membrana candida, mollique conſtantes, quæ ſi ſecetur, ſuum cavum oſtendit, & effuſo humore, in ſe ipſam collabitur: hoſque in ſingulis fibrarum carnearum, in retis modum implexarum, areis ſingulos, interdum etiam binos, vel ternos locari, in eoſque ſanguiferorum vaſorum extremas propagines videri deſinere. Non me fugit, quod ne Malpighium (*e*) quidem, antequam hæc ſcriberet, fugiebat, *Sagaciſſimorum Virorum firmum illud aſſertum*, *Conglobatas ſcilicet glandulas non aliud eſſe*, *quam vaſorum implicatum nexum*: neque me præterit, Exercitatum Anatomicum Nuckium (*f*) fibrarum quidem intra has glandulas implicationem, ſeu rete poſtea vidiſſe; folliculos autem non vidiſſe. Attamen haud miror, non eadem quæ Malpighius, inveniſſe qui non eadem qua Malpighius, via ac ratione quæſiverunt. Itaque cum ipſe diſſenſum Nuckii vidiſſet, ut hominem decebat qui illa quæ docuerat, ſe poſſe oſtendere non dubitaret, propoſitam a ſe inquirendi viam conſtantiſſime inculcavit (*g*). Utinam Experientiſſimorum etiam Virorum qui ab ipſo cum in cæterarum, tum in harum quoque glandularum ſtructura diſcrepant, diſſenſum perlegere potuiſſet. Fortaſſe illud, & quidem æquum, optaſſet, ut primum oſtenſa ab ipſo via non ſemel ſe fruſtra uſos eſſe, docuiſſent, tum vero alteram qua ſunt uſi, & per hanc quænam comperta haberent, propoſuiſſent. Quid enim, ſi hæc

(*b*) Miſcellan. Berolin. Tom. 4. P. 3 Diſſ. 5. (*c*) Adverſ. I n. 12. (*d*) Epiſt. de Struct. Gland. Conglob.
(*e*) Ibid. (*f*) Adenogr. ubi de Gland. Conglob. c. 2. (*g*) Op. Poſth. prope fin.

si hæc altera, ut ad arterias vel tenuissimas patefaciendas est certe mirum in modum utilis, sic earum distentione potest reliqua oblitterare, aut certe obducere, ad quæ patefacienda unice illa prima valuisset? Veri enim simile est, molles illos & in se facile collabentes folliculos ea ratione multo facilius esse obductos, qua vel rete illud fibrarum non a Malpighio modo visum, sed a Nuckio etiam inculcatum, & satis crassum delineatum, usque adeo videtur fuisse obductum, ut ne hoc quidem amplius memoretur: quod minime nobis mirum est, quando supra vidimus, istis injectionibus peractis, & cutem, & ipsos cordis lacertos ex meris sanguiferis vasculis contextos apparuisse; illud potius mirum, non omnes tamen folliculos esse oblitteratos, si forte ad illos pertinent *multa* illa, *parva*, *pulposa corpuscula* quæ *hinc inde* sanguiferis vasculis *adhærebant*, *& quæ adhuc accuratius sunt indaganda*.

27. Illud hoc loco me abs te interrogari posse video, qui fieri suspicer, ut his, aliisque in glandulis injectione possint folliculi oblitterari, quos in Mucilaginosis, ut paulo ante videbamus, nihilominus servari, constat? Ego vero ut varii hujus effectus causam aut variæ folliculorum magnitudini, firmitati, resistentiæ, aut variæ nonnunquam, injectæ materiæ conditioni, copiæ, impetui, & quæ sunt alia ejusmodi, adscribi posse, existimo; sic illud scio, aliam ad alias in una eademque parte res demonstrandas anatomicam administrationem magis esse accommodatam, ut quæ una patefacit administratio, alia obducat, & si uni huic credas, id facile neges quod altera esse demonstrabit: quemadmodum pancreatis vasa si repleas; *nullum*, quod Experientissimi Viri ajunt, *superfit dubium*, *quin Pancreatis constitutio nil sit*, *nisi vasorum manipulus*: at si Io. Conradi Peyeri experiundi viam notam habeas; longe aliter fortasse censeas, & ex membraneis folliculis constare, affirmes. Non fuit profecto, ut notum est, Malpighii auditor Peyerus; neque ex illius dogmate, sed ex propria experientia scripsit (*b*): *Experiundo sane cognovi, ipsum pancreas constare e membranis diversimode replicatis vesicularum specie, in quas illud resolvere possum*. Fuit quidem Malpighii auditor Valsalva; nobis tamen constat, non ex Præceptoris tantum, sed ex propria etiam observatione, & facultate; ut quem paratum fuisse scimus ad demonstrandum; illa quæ nunc defendimus, monuisse (*i*):
„ Res minimas non omnes omnium, alioquin etiam „ peritiorum, oculos incurrere: & illarum aliquas „ uni Anatomico neutiquam apparere, quæ interim satis facile ab aliis ostendi possint, qui nempe ob diuturnam præcipue exercitationem, quænam subjecta illis rebus ostendendis sint aptiora, „ didicerint. Sic Vesicularem, inquit, Glandularum substantiam a Celeberrimo Præceptore meo „ Malpighio longo labore detectam, ---- non desunt „ qui videre se posse, negent; & tamen illis qui „ in talium Partium anatome diu, & multifariam „ sunt versati, eam satis ostendere promptum est. „ Quare in his, & similibus Anatomicorum dissensionibus attendendum est, non utrum aliquis in „ re Anatomica utcunque se exercuerit, sed in qua „ Parte, quanto tempore, quave indagandi ratione „ potissimum laboraverit: quod cum præstitum fuerit, tunc porro judicandum. „ Equidem illos quos inter, & Malpighium non convenit, Anatomicos non utcunque omnes, & brevi tempore in glandularum structura indaganda versatos esse, contendo: imo Experientissimos, Clarissimosque, quibuscum agimus, Viros diu, multumque, & incredibili quadam subtilitate ac diligentia in eo se exercuisse, confiteor. Non propterea tamen constat, iis quoque indagandi rationibus quibus Malpighius, Peyerus, Valsalva utebantur, pari spatio temporis, ac pari diligentia, constantiaque esse usos. Quod donec constet, non ægre ferent, ut opinor, si quis horum quos laudavi, Anatomicorum se posse credat observationibus adstipulari. At enim *re non verbis*, *demonstratione*, *non auctoritate decidendum*. Æquum sane petunt. Sed ut nostrum neminem esse puto qui quod se observasse profitetur, ita ut observavit, non ostendat; ita æquum puto, ut quod tres tales Viri se observasse, & posse ostendere, professi sunt, ostendi ab iis potuisse, ne dubitemus. Quando igitur eorum quibuscum agimus, æquitatem spectatam habemus, non est profecto cur vereamur, ne quod Malpighius, Peyerus, Valsalva se observasse, & demonstrare posse, ostenderunt, non observasse, aut demonstrare non potuisse, suspicentur. Siquid igitur dubii restat; nimirum sic est intelligendum, ut in administrationem cadat qua illi in observando, demonstrandoque utebantur, ne forte cum periculo aliquo erroris esset conjuncta. At si Malpighii in fabrica glandularum Conglobatarum inquirenda administrationem quærunt; supra est indicata: si vero Peyeri, & Valsalvæ; queri non videntur posse, si cum ipsi propriam celatam velint, hi suam non revelarint. Igitur ex verbis, inquiunt, cujusquam, & auctoritate decidetis? Nos vero hic nihil decidimus: imo ut nihil, nisi de quo satis constet omnibus, decidatur; quid aliorum qui secus sentiunt, objectationibus, & auctoritati opponi queat, pro veri studio non reticemus.

28. Restat de quatuor illud ultimum, an folliculi quos Malpighius ostendit, non modo nihil ad glandulosarum partium naturam pertineant, sed ita ab hac discrepent, ut si constet, partem aliquam esse *vesiculosam*, ob id ipsum consequatur, non esse glandulosam. Qua de re si forte existimas satis supra (*) esse disputatum, ubi ostensum est, cui bono in secernentibus partibus vesiculæ esse queant; velim animadvertas, non deesse Doctissimos Viros, qui non modo, ut ibidem vidimus, non *ubicunque secretio est*, *ibi esse glandulam*, sed neque *ubicunque glandula est*, *ibi esse secretionem*, concedant. Quorum primum quidem ob eas causas quas recenset, probatque Gulielmus Cole (*k*), *Malpighio* omnium *primo placuisse*, ex hujus Exercitatione *de Hepate* ostendunt, in qua (*l*) *satius esse*, scripsit, *credere*, *omnem depurationem, secretionemque succi, sive excrementicii, sive proficui, e sanguinis massa*, *solis glandulis haberi*. Alterum vero minime dubium est, quin vel ante Malpighium Gravis alius Anatomicus, Glissonius (*m*) maxima asseveratione affirmaverit, *esse*, ajens, *verissimum*, *omnibus glandulis id commune officium esse*, *ut secretionem aliquam instituant*. Atque utraque hæc sententia quantum ab ignobilibus, aut a veri similitudine abhorrentibus ad munus utilissimum, verique simillimum glandulas traducebat, tantum a plerisque probata est, donec Peyerus, aut alii præterea, Brunnero visi sunt nimium primæ tribuisse. Certe Peyerus, ab hoc se fugillatum existimans, cum acrius pro eadem in *Merycologia* (*n*) propugnasset, eo Brunnerum adegit, ut in priore Exercitationis *de Glandulis in intestino Duodeno detectis* editione (*o*) non modo secretiones quasdam sine ulla glandula, *per proportionatos* dumtaxat *poros* haberi, contenderet; sed, aliter si esset; *necesse esse* diceret, ob nutritii humoris secretionem, *totum* corpus *glandulam esse*. Verum, ut Brunnerus in hoc nimius fortasse fuit, tum quia Gulielmus Cole (*p*), primæ illius sententiæ patronus, secretionem humoris nutritii (quam *privatam* appellitabat) & nominatim exceperat, & a Malpighio fuisse exceptam, ostenderat, tum quia necessario excipiendam fuisse, Peyerus postea commonstravit edito commentariolo (*q*) *de Secretione*, *& ejus Organo in Animalibus*; sic vicissim ipse Peyerus inter respondendum eo decucurrit (*r*) ut sententiam illam alteram quam tuebatur Brunnerus, confirmans videlicet (*s*) *manere hactenus immotæ veritatis*, *nec ullum Anatomicorum dubitare*, *quin ubi glandula*, *ibidem secretionem natura instituat*, jam in dubium trahere inciperet, præter *glandulam pinealem*, & *pituitosam cerebri*, etiam alias comemorans, *quarum vel esse nullam prorsus, vel incertam & ambiguam secretionem*, existimabat, ut *thymum*, *conglobatas plures*, *& renes quos vocant*

(*b*) Merycolog. l. 2. c. 1. (*i*) De Aure Hum. c. 2. n. 7. (*) n. 17. (*k*) De Secretion. Animal. c. 5.
(*l*) c. 4. (*m*) Anat. Hep. c. 45. (*n*) l. 2. c. 1. (*o*) in Corollar. (*p*) c. cit. (*q*) in Ephem. N. C. Dec. 2. A. 6. Obs. 133.
(*r*) Ibid. (*s*) in Corollar. cit.

vocant succenturiatos, nihil veritus huc ipsas *antiades* adnumerare, & *mammas cum fœminarum ---- quæ lactare nequeunt secretionis defectu, tum præcipue masculorum*. Itaque dum acerrime inter se concertarent, alter alteram sententiam, quo placere magis Adversario, perspiciebat, eo magis impugnavit. Sed qui utramque pariter improbaret, haud scio an aliquis extiterit ante Viros Eruditissimos qui nunc Malpighio refragantur. Nam simul id quod Brunnerus, contendunt, ut vidimus, non ubi secretio est, ibi quoque glandulam esse, simul quod is suo, & reliquorum omnium Anatomicorum nomine fatebatur, ubi glandula, ibidem esse seretionem, ipsi cum Peyero in dubium revocant. *Quis*, inquiunt, *probare certo potest, glandulam pinealem, pituitariam, capsulas atrabilarias, thymum, glandulam thyroideam, bronchiales &c. aliquid secernere? & tamen pro veris glandulis ab unoquoque habentur.* Et posset quidem, missis iis quæ Brunnerus reposuit (*t*), aliquis respondere, satis videri cæteris Anatomicis, esse istas glandulas intus extraque non dissimiles certarum partium aliquid e sanguine secernentium, ut quod in hisce fieri vident, secretionem videlicet, idem in illis fieri, argumententur, præsertim cum haud vanam esse hanc ipsam argumentandi rationem, ductus ostenderint excretorii, in aliis quæ his carere credebantur, glandulis tandem inventi, ut in Parotidibus, in Sublingualibus, in Pancreate, cujus sane exemplum proposuit Doctissimus Michelottus (*u*). Posset, inquam, aliquis hoc respondere, atque insuper quærere, videamusne parvorum omnium musculorum, ut puta qui in Auris officula inseruntur, atque adeo carnearum omnium fibrarum motum, ut hunc ostendere ac demonstrare possimus? num quemquam propterea hoc tempore dubitare statim atque fibras quaspiam, intus extraque cæterarum carnearum non dissimiles videt, quin movendo, ut cæteræ, tendendove inserviant? Nos tamen, his omissis, quam aliam glandularum notam iidem Eruditissimi ac Præstantissimi Viri, quorum labores & industriam ad illustrandam Anatomen hac quoque in parte etiam atque etiam laudamus, ipsi in communem utilitatem protulerint, eodem quo ipsi protulerunt, animo consideremus.

29. „ Quæcunque pars, inquiunt, a Veteribus glan„ dula appellata est, aut habitum illum obtinet, „ quem illæ partes habent, quas Veteres glandulas „ appellarunt, talem pro vera glandula agnoscimus, „ & pro tali habendam esse, censemus. Quæcunque „ vero eo habitu destituitur, illam e numero glan„ dularum exterminandam judicamus. „ Equidem si istum habitum intus potissimum spectari, & inquiri vellent; facilius possem assentiri. Verum ajunt: „ Veteres quasdam partes nostri corporis ob „ peculiarem habitum, sive ob singularem faciem „ externam, nullo habito respectu sive ad structuram „ internam, sive ad figuram sphæricam, sive ad u„ sum, glandulas dixisse: ideoque, cum nobis ne„ que liceat, neque ob confusionis metum, op„ portunum sit, nomina vetera mutare, aut glan„ dularum nomen talibus partibus imponere, quæ „ nimis diversæ sunt ab illis, quas ita vocarunt, „ hinc nomen glandulæ nulli parti (licet similem „ fabricam internam, similemve usum habeat, „ quam quædam glandulæ obtinent) recte compe„ tere posse, nisi talibus, quæ similem simul fa„ ciem externam, sive peculiarem illum habitum „ obtineant, ob quem olim & primum ita dictæ „ fuerunt, & adhuc hodie a vulgo ita dicuntur. „ Profecto ex iis me esse, & Amici norunt, & ipse confiteor, qui *Veterum nomina* haud censent *præter necessitatem* esse *immutanda*. Sed hic tamen non de immutandis agimus, sed de jam diu, & magna consensione immutatis. Namque Anatomici a tot lustris id sibi ejusmodi in rebus licere existimantes, tot jam libros novis hisce impositis nominibus fere unanimes implevere, ut, si verum fateri velimus, verendum esset, ne non confusionem jam tollerent, sed longe majorem, ut nunc se res habent, inveherent, si nomina ad illorum qui primi olim imposuerunt, arbitrium nunc revocare conarentur. Istis ipsis Viris Eruditissimis, meique amicissimis nunc minime placere opinor (ut cætera in quibus ab Antiquorum sententia, & consuetudine haud secus ac Recentiores alii, passim dissident, prætermittam) alias cum Veteribus spermaticas partes dicere, alias carnosas; spermaticarum autem substantiam iterum duplicem, solidam scilicet, & huic adhærentem carnosam; carnes denique & agnoscere, & vocare has quatuor, proprie dictam musculorum fibris, parenchyma viscerum vasis, peculiarem cujusque partis villis superadditam, glandularum vero in se convolutam. At si habitus ipse partium a Veteribus conspectus in causa magnam partem fuit, hæc ut vocabula imponerent, & si earundem partium intima ac diligentior inspectio ac perscrutatio ab recentioribus Anatomicis instituta, illa ferme omnia coegit deserere, cur in glandularum appellatione ad corticem iterum respicimus, nucleum ipsum negligentes? Ne ipsi quidem Veteres in partibus definiendis necessarium sibi arbitrabantur ab Antiquiorum, & Gravissimorum sane Auctorum sententia non recedere. Cum enim Hippocrates (*x*), aut alius vetustissimus certe Scriptor cor esse musculum, docuisset, Cornelius autem Celsus (*y*) idem confirmasset; Galenus (*z*), cæterique deinceps Medici tandiu repugnarunt, ut cum denique Nicolaus Stenonius, (*a*), cordis fabrica penitius inspecta, jure ac merito ipsum esse musculum, confirmaret, ne tum quidem Anatomici deessent, & in his Diemerbroeckius (*b*), qui, incassum quamvis, tamen conarentur resistere, ac pene Deorum, atque hominum fidem implorarent, ne contra atque *omnes Medicorum Scholæ* statuissent, primarium viscus totius corporis e viscerum numero deturbatum pessimo exemplo, nec sine doctrinæ confusione ad alia mox viscera, partesque alias traducendo, inter serviles musculos detruderetur. Vicit tamen facile veritas; atque intima structura cordis, cæteris musculis non dissimilis inventa, ut pro musculo nunc cuncti habeamus, perfecit.

30. Jam vero si, ut in cordis natura definienda Veteres inter se discrepabant, sic in partibus quibusdam glandularum nomine appellandis forte dissenserint; quid tum nobis faciendum sit, quæro. Nam sive eas appellemus, sive non appellemus glandulas; a Veterum norma recedamus, necesse est. Et vero non parum dissensere in cerebro, in renibus, in testiculis, in lingua, in glande penis inter glandulas annumerandis. Et de cerebro quidem Viri Doctissimi quid sentiant ipsi, proposuere. „ Si quis velit, inquiunt, totum cerebrum pro „ glandula magna habere, quia Hippocrates illud, „ ob qualemcumque similitudinem, corpus glandulis „ simile vocavit, non valde repugnabo: licet se„ quentes Veteres idem non egerint. „ Non omnino leve est quod hic Recentioribus concedere incipiunt. At suscepta norma non ad hoc solum, sed ad majora etiam perducet. Neque enim Hippocrates (*c*), vel quicunque is antiquissimus Auctor fuit, cerebrum tantum *simile glandulæ* esse dixit sed ea subjecit quibus ostenderet, se pro glandula omnino habere, cum *majus*, inquit, *est cerebrum*, *quam ALIÆ glandulæ* (τῶν ἄλλων ἀδένων), & *facit morbos & minores*, & *majores*, *quam ALIÆ glandulæ* (ἢ ἄλλοι ἀδένες.) Deinde secundum propositam normam, similem esse glandulæ, & esse glandulam idem est, si quidem in extrema facie similitudo spectetur, quam se (non minutam particularum structuram) tunc spectasse, ostendit Hippocrates: *cerebrum*, inquit, *simile glandulæ: est enim cerebrum album, ac friabile, quemadmodum etiam glandulæ*. Quod si cerebri habitus Hippocrati quidem visus est similis cæterarum glandularum, aliis autem Veteribus non est visus; hinc sane quam norma proposita sit incerta, ac dubia, intelligi potest. Quam tamen qui pro-

(*t*) Dissert. de Gland. Pituitaria in Corollar. (*u*) De Separ. Fluidor. Prænot. 4. (*x*) l. de Corde. (*y*) De Medic. l. 4. c. 1. (*z*) De Anat. Administr. l. 7. c. 8. (*a*) De Muscul. Observ. Specim. (*b*) Anatom. l. 2. c. 6. (*c*) De Glandulis.

proponunt, cum Pinealem glandulam, constanter ab Antiquis pro glandula habitam, glandulam esse, non dubitent, hæc autem corticali cerebri substantiæ colore, ac substantiæ modo satis similis sit; suam ipsi normam sequi non videntur, cum *expungendam esse e numero glandularum corticalem cerebri substantiam*, scribunt, *quia nihil in ea conspicitur neque nudis, neque armatis oculis, quod glandularum minorum figuræ, multo minus habitui simile sit*. Nam quod addunt, *præsertim dum injectiones docuerunt, eam ex meris vasculis constare* (ut illud *armatis oculis*, & *glandularum minorum figuræ*) neque ad normam propositam spectat, & si *ex meris vasculis constare* apud ipsos quoque glandularum repugnat naturæ; alias præterea multas glandulas, a Veteribus sic vocatas, ex albo glandularum expungant oportet, & in iis nominatim, præter mesenterii glandulas, & mammarum, ipsum etiam pancreas, ut quod, si injectiones easdem attendamus, *nil esse, nisi vasorum manipulum*, supra (*) est a nobis commemoratum. Sed & illud omittant oportet argumentum quod insuper addidere, ex eo petitum quod *veræ glandulæ*, in quibus *glandulas mesenterii*, & *pancreas* diserte ponunt, *raro, si unquam, in vesiculas mutatæ reperiantur*; ---- *partes vero vasculosæ*, quales renes esse, non dubitant, *sæpissime*. Nam neque *sæpissime* occurrunt ejusmodi elaboratæ, quales Malpighii Asseclæ potissimum urgent, ut puta Littrianæ, vesiculæ, & sicuti illud utrumque partium genus ab his censetur constare ex vesiculis, quantumvis non ad eundem modum compactis, ita ab iis vicissim qui illud argumentum objiciunt, utrumque ex vasculis constare secundum eam quam probant, injectionum methodum, negari non potest. Qua quidem methodo velint, an nolint stare, ipsis certe est etiam atque etiam considerandum. Nam si nolint; non est cur alibi eandem urgeant adeo contra Malpighii Sectatores, aut scribant: *vera glandula, hoc est, peculiare quoddam corpusculum, ex vasculorum congerie peculiari membrana inclusum*. Sin velint; at ista saltem quæ in utroque pariter glandularum genere ex ea methodo sequuntur, attendant.

31. Quod autem de corticali cerebri substantia, hoc est, e numero glandularum esse expungendam „ idem sentiendum ajunt de hepate, liene, renibus, „ & testibus; in quibus nos, inquiunt, & multi alii „ præstantissimi anatomici nihil quod glandularum „ habitum obtineat, reperire potuimus; at vascu- „ la copiosissima ubique in eis deprehenduntur. „ Hinc igitur rectius vasculosa appellantur hæc vi- „ scera, quam glandulosa, quia revera vasculosa „ sunt, atque sic competens nomen ipsis tribuitur. „ Omnium vero maxime mirari se, addunt, quod „ ---- multi lienem quoque glandulosum esse perhi- „ beant, cum tamen ---- hodie ---- conveniant, „ nullam secretionem hic fieri, quia ductu excreto- „ rio destituitur. „ De liene quidem von erat cur mirarentur; nam qui Malpighii sententiam sequuntur, hi & secretionem intra illum fieri, & pro ductu excretorio venam ipsam Splenicam inservire, arbitrantur. De reliquis illis partibus, & de ipso liene, non glandulosis, sed vasculosis appellandis, illud ipsum universe dico quod paulo ante, objiciens pancreatis, atque aliarum verarum sane glandularum exemplum, dicebam. Sigillatim autem de renibus, & de testiculis hæc addo: Eundem illum antiquissimum Auctorem libri *de Glandulis* diserte scripsisse: *habent præterea etiam renes glandulas; nam & hi multa humiditate exsatiantur. Majores vero etiam hac parte, quam alia, glandulæ existunt*. Quod & aliis Antiquorum placuisse, cum Auctor indicat libri, Galeno attributi, *de Utilitate Respirationis*, tum Galenus ipse (*d*) his verbis confirmat: *sunt qui renes quoque inter glandulas annumerent: hi namque glandulosum quiddam habere ipsis videntur*. Porro Aretæus quoque (*e*) renum *glandulosam naturam esse*, & (*f*) *renes substantia glandulas referre*; Meletius (*g*) autem eorum substantiam *tonsillaris naturæ* esse scripsit. Quapropter Eustachius (*h*) eruditissimus peritissimusque Anatomicus docuit, renum *substantiam, inter glandulas a non paucis Authoribus numerari ----: nec deesse* quidem, *qui officium & usum renum magis, quam eorum substantiam spectare videantur* (quæ res, & quod infra subjicit, *quasdam partes ---- substantia, figura, & officio glandularum naturam elegantissime æmulari*, satis, si adhuc esset opus, ostenderent, num *Veteres ---- nullo habito respectu ---- sive ad figuram sphæricam, sive ad usum, glandulas dixerint*) nec deesse, inquam, qui propterea *glandularum nomen renibus attribuant; ---- plerosque* tamen *ipsorum hoc facere, quod renes non secus atque alios adenas & mammas, substantia glandulas esse, credunt: ----* se autem ipsum, *laryngis glandulas, potius quam testes, ac mammas, ad renum substantiam proxime accedere, asseverare*: & præterea *habere renes glandulas, alias quidem exterius, ---- alias vero in eorum substantia elegantissime exculptas*. Jam vero testiculos *ex genere esse glandularum*, Galenus (*i*) docuit, idemque ille Scriptor quem cum ipso confundi diximus, & Aretæus (*k*), Paulus (*l*), Theophilus (*m*), Avicenna (*n*), Meletius (*o*), Mundinus (*p*), Berengarius (*q*), Sylvius (*r*), Falloppius (*s*), Stephanus (*t*), Laurentius (*u*), Bauhinus (*x*), Spigelius (*y*), Plazzonus (*z*), Veslingius (*a*), aliique confirmarunt. Quæ cum ita sint, Virique Doctissimi animadvertere per se possint, non esse igitur ponendum, Antiquos, *renes, ac testes nunquam pro glandulis habuisse*; ab eorum plane cognita ingenuitate expecto, ut secundum propositam ab ipsis regulam, tanto magis concedant, renes, & testes glandulas esse, quanto disertius de his, quam de cerebro, id a Veteribus, traditum est. Idemque facturos spero in choroidis Plexus glandulis in posterum agnoscendis, ubi animadverterint, plures ex Veteribus nobiles sane Anatomicos ipsas sine ulla dubitatione posuisse. Nam Bauhinus, ut alias (*b*) indicavimus, Pinealem *glandularum ejus Plexus maximam* dixit. Adrianus autem Spigelius (*c*) non modo *Glandulis eosdem hos Plexus esse plenos*, ipse agnovit, sed id diligenter notandum esse monuit etiam *ex observatione Varolii*. Hic vero præstantissimus certe, & cum paucis comparandus Anatomicus, eas glandulas, quas ipsum primum invenisse, jam alii ante hos viginti annos admonuerunt, non modo in priore Epistola, ad Mercurialem Civem meum *de nervis Opticis* scripta, proposuit, sed & in sua Anatomia (*d*) his verbis confirmavit: In cerebri ventriculis majoribus „ quædam sordidæ & laxæ glandulæ, quarum „ plurima copia, membranis contextæ locantur; quæ „ veluti spongiæ per vasa a cerebro, & cerebello eo „ transmissa excrementum exsugunt; & isti glan- „ dularum cumuli sunt illi, quos omnes ante me „ parum accurate plexus retiformes appellarunt; sed „ qui diligenter rem ipsam oculis intuentur, luce „ clarius glandulas esse, & non arterias, observa- „ bunt. „

32. Verum hæc ut ipsis incommoda, Malpighii tamen Asseclis commoda sunt. Quid illa quæ a neutris certe probari possent, & tamen ex norma proposita sequerentur? Nam Galenus (*e*) ipsius linguæ *naturam aliquo pacto glandulosam* esse, docuit. Non modo autem Jacobus Sylvius (*f*) censuit, penis glandem revera *glandem*, hoc est glandulam, *esse, aut carnem glandosam, seu glandem carnosam: ob idque glandibus, aut carnibus, attribui posse, ut garganeonem*; sed & Joannes Riolanus (*g*) docuit, *Penem terminari magna glandula turbinata*, imo Andream Laurentium reprehendit (*h*), quod *in descriptione, & enumeratione glandularum omisit balanum penis, & mammarum glandulas, & testes*. Num igitur placet, ut ipsam linguæ substantiam aliquo modo glandulosam

(*) n. 27. (*d*) De Alim. Facult. l. 3. c. 6. (*e*) De Caus. acut. morb. l. 2. c. 9. (*f*) De Sign. diut. morb. l. 2. c. 3.
(*g*) De natura homin. (*h*) De renibus c. 2. (*i*) loc. cit. (*k*) loco cit. (*l*) De Re Med. l. 6. c. 61.
(*m*) De corp. hum fabr. l 5. c. 27. (*n*) Canon. l. 3. Fen. 20. tr. 1. c. 1. (*o*) l. cit. (*p*) Anat ubi de Anat. Testic.
(*q*) Comment. in cit. loc. Mundini. (*r*) Isag. Anat. l. 1. c. 7. (*s*) Inst. Anat. (*t*) De dissect. part. corp. human. l. 1. c. 85.
(*u*) Hist. Anat. hum. corp. l. 9. qu. 1. (*x*) Theatr. Anat. l. 1. c. 27. (*y*) De hum. corp. fabr. l. 8. c. 17.
(*z*) De Partib. generat. inserv. l. 1. c. 9. (*a*) Synt. Anat. c. 6. (*b*) Advers. Anat. VI. Animad. 9. (*c*) Oper. cit. l. 10. c. 8. & 7.
(*d*) l. 1. c. 3. (*e*) De Succor. bonit. c. 4. (*f*) Isag. Anat. l. 1. c. 7. (*g*) Anthropogr. l. 2. c. 31.
(*h*) Animadv. in Op. Anat. Laurent. ad l. 5. c. 4.

losam dicamus, vel cum Whartono (*i*) glandem penis *intus constitui ex glandula fungosa*, affirmemus? Quod si hæc duo agnosceremus; tum vero secundum eam qua de loquimur, normam plures alias partes, quippe his duabus habitu similes, ex musculosarum, aut istiusmodi cellulosarum numero in glandularum classem transcribere, cuncto reclamante Anatomicorum ordine, cogeremur. Sed siqua in re omnes reclamare Anatomicos posse, vereor; in ea certe vereor, quæ ex proposita norma tum consequitur, tum diserte iis quæ hic iterum describam, verbis colligitur: „ hinc nomen glandulæ nulli par„ ti (licet similem fabricam internam, similemve „ usum habeat, quam quædam glandulæ obtinent) „ recte competere potest, nisi talibus, quæ similem „ simul faciem externam, sive peculiarem illum ha„ bitum exhibeant, ob quem olim & primum ita „ dictæ fuerunt, & adhuc hodie a vulgo ita di„ cuntur. „ Inutilis enim dissectio, hoc est ipsa Anatome, foret; inutilis usuum observatio ad partium genus naturamque definiendam, si contra atque duo illa commonstrant, nihilominus externa rerum facie stare, & ab hac una pendere Anatomici, ut cæterorum hominum vulgus, deberent. At ea saltem facies, is habitus certa, uniformisque res essent; non tam incerta, ac multiformis, quam omnes intelligunt statim ac glandulas inter se conferunt. Quid enim simile, quid commune inter externam faciem habitumque Mucilaginosarum, & Inguinalium? nonne illæ pinguedinis; hæ carnis faciem atque habitum æmulantur? Quid inter Thyroideæ Appendicem, quæ, tametsi glandulosa est, haud raro fasciculus musculosus videtur, & glandulam aut Pinealem, corticalis cerebri substantiæ, ut supra dicebamus, consimilem, aut Lacrymalem Internam leporis, & gliris nostratis; medullari eorum cerebri substantiæ sic, ut alias describam, conformem? & ; ne ab homine recedam; inter Littrii glandulam, & Appendicem Pituitariæ? In hac tanta igitur externæ faciei & habitus harum, & aliarum præterea quas consulto omitto, glandularum dissimilitudine, quonam modo eam ipsam rem qua non minus inter se glandulæ discrepant, quam cum aliis conveniunt partibus quas partes non esse glandulas, aut omnes sciunt, aut Viri isti Clarissimi certe contendunt, eam, inquam, ipsam rem seligemus, ut differentiam quam vocant specificam inter glandulas cæterasque partes constituamus?

33. Hic ex me quærent pro suo jure, & pro communi veri studio, atque adeo pro nostra indissolubili amicitia, mutuis officiis aucta, summisque eorum ac immortalibus in me meritis confirmata, ex me, inquam, hic quærent Doctissimi, & Præstantissimi Viri, quamnam igitur aliam definiendarum glandularum normam approbem, qui, quam ipsi excogitarunt, non sequar? Nullam certe ex quinque illis primis quas & ipsi jure meritoque rejecerunt: qua in re, aliisque in quibus possum omnibus, iisdem perlibenter astipulor. Sed antequam dico, quam ipse probem; necesse est novas Glandulæ, Cryptæ, Acini definitiones perpendere, quæ postquam ipsi semel hac de re iterumque scripserunt, ab Experientissimis, & utrique nostrum spectatissimis Viris propositæ sunt. „ Glandula est „ corpus solidum, in coctione constans, conflatum „ ex aggregato vasorum, undique cinctum membra„ na, cujus vasa differunt pro differentia humo„ rum, quos efficere debent. Crypta est flacci„ dum, in coctione inconstans corpusculum vasis „ constans, non cinctum membrana ab omni par„ te, sed supra patulum instar foveæ. Acini sunt „ rotundula corpuscula, non cincta membrana, quan„ tum possum hucusque videre, quæ vascula (an; „ quæ in vascula) inter excarnandum solvuntur in „ formam subtilissimorum penicillorum. „ Ut a postrema hac definitione incipiam; vereor ne præmature proposita sit, quando ne ipsi quidem negant, fieri posse, ut circum Acinos membranulam (fortasse & intra Acinos) tandem videant. De Cryptis satis supra (*) dixisse videor quare ipsas non deceat a veris glandulis distinguere; si illud modo quod hic me promisi additurum, præstitero, ut hanc Glandulæ definitionem ostendam veræ glandulæ non convenire. Nam si hoc ostendero; utique haud amplius consequetur, ideo cryptas non esse glandulas, quod non cum ista definitione conveniant. Illud autem primum animadvertam, etsi apparet idcirco hanc definitionem cum duabus reliquis esse excogitatam, ut Malpighium, ad normam non aliquam communem, & omnibus jam notam atque probatam, sed novam, inauditam, atque ex ipsorum qui ab eo dissentiunt, *opinione* propositam, comparatum atque exactum, causa cadere necesse foret; tamen id fortuito contigisse, quod non satis mirari possis, ut multa alia quæ ipse vel primus docuit, vel cum prorsus obsoleta essent, restituit, per eandem istam definitionem confirmentur. Hæc enim, sicui alii parti, certe hepati, renibus, lieni, cerebro, placentæ convenit, ut omnibus continuo patebit qui ipsam expenderint, & quæ in his partibus, definitionis Auctores invenisse se, dicunt, non ignoraverint. Erunt igitur hæ omnes partes, si ista definitio idonea est, veræ glandulæ, neque amplius ita esse dicentur vasculosæ, ut non sint glandulosæ. Placentam fortasse, & lienem conabuntur excipere, ut quorum vasa non constet *efficere humores debere*. Sed vel hoc remittant necesse est; vel thymo, pineali, pituitariæ, thyroidææ, aliisque ejusmodi glandulis, quarum vasa efficere humores, inter omnes, ut supra (**) vidimus, adhuc non constat, suam non convenire definitionem, fateantur. Quanquam istud quod ut certum atque exploratum in sua ponere definitione non dubitant, glandularum vasa *efficere humores debere*, a vero fortasse magis discrepat, quam ipsi putant. Viros enim Experientissimos etiam atque etiam rogatos volo, ut cogitent, an ipsos deceat qui Malpighium redarguunt, quod intra folliculorum cavum effici humores, existimaret (quanquam non hoc magis concedunt ipsius Asseclæ, quam cutis papillas eundem pro glandulis accepisse) an ipsos igitur deceat intra ultimorum vasculorum cava eosdem effici humores, docere. Nimirum (quod & ipsi Exercitatissimi Viri alibi agnoverunt) humores in glandulis non efficiuntur; sed ex sanguine, quocum permisti ad omnes feruntur glandulas, tantummodo separantur. Hæc ipsa autem fuit Malpighii sententia, qui etsi Nuckio respondens (*k*) confirmavit, *simplices glandulas folliculo veluti parte principe integrari*; principem tamen partem vel mole, vel fundamento, ut sic dicam, & fulcro in sustinendis circumjectis sanguiferis vasculis, nervulis, cæterisque particulis ad absolutam glandulæ structuram necessariis intellexit; ut manifesto commonstrant illa (*l*) quæ supra ad Mini objecta responderat. „ Certum est, inquit, in succorum separatione, „ quæ mediis glandularum folliculis succedit, dedu„ ctas ab arteriis particulas a poris determinatis lo„ culorum excipi ita ut subsequens propellat ante„ cedentem: sed repleto folliculo, nec exinanito, „ nequeuntibus congestis succis per proprium ex„ cretorium vas ulterius progredi, appulsæ cum san„ guine novæ particulæ, quæ alias admitterentur „ in folliculi concavitatem, una cum pertranseun„ te sanguine ulterius propelluntur. „ Pergit porro alia addere, quibus ostendat, *in sanguine*, non modo *diversos sales & particulas a chylo communicatas præexistere*, verum etiam *ex continuo motu in* eodem *sanguine*, *fieri veluti minimas adaptationes & racemos particularum*, mox in glandulis ab reliquo sanguine separandos sub nomine bilis, salivæ, urinæ, & cæt. Sic paulo antea dixerat *bilem a sanguine per poros congruos loculorum hepatis separatam, & exceptam, ipsorum concavitate*. Igitur noluit, in folliculis humores effici, sed folliculorum cavo excipi, postquam sunt a sanguine per poros congruos separati. Hos autem poros inter arteriolarum, folliculis circumjectarum, latera,

(*i*) Adenogr. c. 32. (*) n. 24. (**) n. 28. (*k*) Op. Posth. (*l*) Op. cit. ubi de Hepate.

latera, & horum cavum posuisse, liquido ostendere possunt illa (*m*) quæ iterum adversus Minum disputavit, hæc tamen, quæ multum sunt attendenda, præfatus: *Qua ratione contingat* urinæ separatio *varie explicatur. Doctissimi Viri Borellus, & Bellinus mechanice exposuerunt per modum cribri & fistularum varie configuratarum, quibus mediis determinata substantia separatur: quam quidem positionem, ut pote probabiliorem* (iis videlicet temporibus) *sequutus sum*. Hoc insuper addidit: *ex meis scriptis cursim etiam lectis patet, me mechanicam urinæ separationem non impugnare, sed dubium hærere, qua specifica machina, nostris instrumentis analoga succedat*. Designabat autem Exercitationis *de Renibus* caput ultimum in quo diserte hæc scripserat: *cum naturæ operandi industria fœcundissima sit; ejusdem ignotæ nobis reperientur machinę, quas nec mente quidem assequi licet*. Quæ omnia describere hic volui, ut cautam Malpighii prudentiam admireris, qui tantum abest ut intra folliculorum caveas secretiones fieri, doceret; machinas ipsas secernentes, quas certe non in iis caveis, sed circum eas esse ponendas, existimabat, usque adeo ignotas nobis esse posse, censebat, ut ne mente quidem assequeremur. Quid? quod de eorum quæ in glandulis vel sensu attingi dicuntur, utilitatę atque officio dubitare adhuc fortasse licet.

34. Namque; ut ad propositam redeam glandulæ definitionem; ista vasorum variis in glandulis varietas non modo, ut indicatum est, non videtur varios efficere humores *debere*, sed dubium ęst, num ad hoc saltem præstandum sit instituta, ut varii humores sic magis (quod alio in libro, Viri Experientissimi credunt) *elaborentur, & in singularem suam naturam acquirendam ulterius perficiantur*. Ipse enim vel in eorum Scriptis mihi videor animadvertisse quæ huic dogmati repugnent. Etenim per involucrum Spongiosi Ovium ossis Inferioris *prorsus alio reptatu* vasa decurrere, invenerunt, quam per Superioris. Quæ tamen causa esse potest existimandi, alium ab his, atque ab illis, humorem in narium caveam corrivari? Pariter *nusquam se offendisse*, ajunt, *vasorum sanguineorum extrema, quæ tantam analogiam habeant cum iis, quę constituunt corticalem cerebri substantiam, quantam placentę uterinę vasa*. Quæ tamen inter utriusque partis vasa muneris esse potest peculiaris similitudo? Verum ut illud concedatur; non tamen video, quam commodum sit in glandularum definitione istam ponere extremorum vasculorum diversitatem, primum vix cadentem sub oculos exquisitissimis etiam vitris instructos, deinde sic demonstratu difficilem, ut vel ipsi, incomparabiles certe in hac Arte Magistri, nondum in thymo, aliisque certissimis glandulis monstrare potuerint. Num forte quotiescunque de nova aliqua, aut etiam de jam nota particula quæritur, an glandula sit, ad normam hanc longe difficillimam atque impeditissimam erit confugiendum? Huc illud accedit, non videri varietatem istam vasculorum peculiariter ad glandulas tantum pertinere. Ipsi enim demonstrarunt, *Arteriarum propagines, per Costarum*, exempli causa, *periostium disseminatas, peculiarem habere cursum, & plane diversum ab iis, quę per musculos intercostales parte exteriore repunt*.

35. Quod autem veras glandulas *undique cinctas membrana* dicunt; certe ibi non esse cinctas membrana concedant, necesse est, qua ductus emittunt excretorios, ut illæ quoque cryptæ quas alii lenticulares glandulas vocant, ibi membrana non cinguntur, qua exiguo ad centrum foraminulo sunt pertusæ. Imo in quibusdam piscium generibus vidisse me pancreas, memini, longe majore sui parte, quam cryptas, circumvestiente membrana carens, ut quod non ductu, sed magni sinus magno orificio ipsum per se intra intestinum patebat. Denique cum veram glandulam statuunt esse *corpus solidum, in coctione constans*, animadvertisse non videntur, esse parva, & mollia animalcula (ne dicam, esse etiam majorum animalium embryones) quorum corpora attactu, nedum coctione, dissolvuntur, aut certe quasi oblitterantur. Num ergo hæc suis carere glandulis contra ac ratio, & microscopia ipsa ostendunt, affirmare cogemur? Quod si in his glandularum parvitas ne sint glandulæ, non facit; cur in nobis si glandulæ quædam tam parvæ sint ut coctione contractę, vix ac ne vix quidem amplius appareant, continuo has esse negabimus glandulas? Atque ut multa quæ addi possent, in pauca contraham; quoniam hi Clarissimi Viri agnoscunt, proprium esse glandularum, ut humores efficiant, seu potius secernant; illud sane ipsis concedam, non posse illam esse glandulam quæ instrumentis ad secernendum idoneis careat; at vero his illam carere quæ aut non sit undique cincta membrana, aut ob parvitatem, & mollitiem in coctione non constet, haud equidem video, cur concedere necesse sit, præsertim cum ipsi ea tenuitate esse posse instrumenta illa sua, hoc est vascula, ostenderint, ut vel magnum eorum numerum mollissimæ membranæ additum, ex qua pertusus folliculus, seu crypta efformatur, neque sub oculos cadere, neque tantam membranulæ firmitatem afferre oporteat, ut contractus inter coquendum folliculus, expressoque humore in se concidens, visum non effugiat. Quid? quod exiguis folliculis satis est exiguus numerus vasculorum. Quid? quod ultimum illud ac verum secretionis organum in re adeo minuta consistit, ut ipsum neque adhuc elaboratissima vitra retexerint, neque facile in posterum retectura esse videantur, cujus rei illud argumentum est, ne eo quidem adhuc pervenisse tot Perspicacissimos, & Experientissimos Homines, ut inter eos conveniat, an extremæ arteriolæ, quod hi affirmant, ipsæ in secretorios ductus producantur, an potius, quod alii docent, hosce ex suis lateribus emittant.

36. Quæ omnia cum ita sint, cumque ne huic quidem in definiendis glandulis normæ satis fidere nos posse, appareat; si quis iterum ex me quærat, cui tandem alii interea dum aliquis & præsertim qui optime omnium possunt, aut illi, aut isti ipsi Doctissimi Viri meliorem proponant, cuinam, inquam, alii magis fidere nos posse, existimem; fortasse respondeam, non unam aliquam normam, ut nunc se res habent, satis esse ad glandulas omnes sine haud injusta alicujus dissensione definiendas, sed has tres videri adhibendas, Auctoritatem, Structuram, Usum, ea quidem ratione ut universis plurimum, de singulis autem aliquid Auctoritati, plus Structuræ, non minus Usui, imo aliquando plus fortasse huic uni quam ambabus reliquis tribuatur. Quid enim tunc possis Auctoritati tribuere, cum substantiam ipsam linguæ, aut glandis penis, docebit esse glandulosam? Vel quid Structuræ tum tribuas, cum de ea agetur, non quæ per se intus, extraque appareat, sed quæ an sine omni erroris periculo præparata sit, ambigatur? Usus autem, in eo videlicet positus, ut aliquid e sanguine separetur, non modo ipse per se apparet, non modo naturæ glandulæ non repugnat, verum etiam nota ac signum videtur esse ipsius glandulæ, minime sane in his tantis præsertim tenebris ac dissensionibus contemnendum, propterea quod ex iis omnibus quas nemo veras glandulas esse, negat, plurimas, si per genera spectemus, id agere certum est; reliquas non id agere, hac tempestate qui pro certo doceat, nemo est; aliud posse fortasse agere, vix uni, quod sciam, verisimile est. Atque hæc quæ respondi si forte aliquis probare voluerit (neque enim proposui, ut pertinaciter tuerer; sed tantum ut interrogantibus in præsentia satisfacerem) satis mihi concessum putabo ad id, cujus gratia in hanc sum postremam de glandularum norma disputationem ingressus, ostendendum conficiendumque, non repugnare videlicet, partem aliquam esse vesiculosam, eandemque glandulosam. Etenim si musculos in certis animantibus, quamvis longe alio atque in nobis colore, forma, habitu præditos, tamen musculos propterea dicimus, & jure quidem dicimus, quod aliquas ab ipsis, ut a nostris musculis, partes moveri, sci-

(*m*) Ibid. infra ubi de Renibus.

ſcimus, & ſi ob hanc ipſam cauſam in humano quoque oculo diſpoſita radiorum modo per tergum Uveæ, filamenta muſculoſas fibras merito appellamus, tametſi non colore tantum, ſed ipſo etiam habitu videmus a pleriſque omnibus muſculoſis fibris diſcrepare; cur tandem ubi partem aliquam invenimus idem quod glandulæ, præſtantem, hoc eſt aliquid e ſanguine ſecernentem, cur, inquam, hanc, etſi nihil forte niſi membrana, aut membranea veſicula eſſe videatur, glandulam tamen appellare non licebit? quaſi vero non latere in ea membrana, aut non intexta eſſe poſſent minima illa inſtrumenta quæ glandulam præcipue faciunt, hoc eſt, per quę aliquid e ſanguine ſecernitur.

37. Quod ſi ea quæ ſunt a me reſponſa, non probent, ſi longe plus Auctoritati, aut Structuræ eſſe, judicent, quam ipſi Uſui, tribuendum; faciam ego quod facere ipſi fortaſſe recuſabunt; hoc eorum judicium ſequar: & nihilominus, ut opinor, idem oſtendam, ſcilicet ſive Structuræ, ſive Auctoritati plus quam Uſui tribuamus, poſſe eam partem quæ veſiculoſa ſit, eandem eſſe, & vocari glanduloſam. Nullis autem aliis quam quæ ſuperius (*) poſita ſunt, exemplis utar, tum perſpicuitatis cauſa, tum brevitatis. Atque ut a Structura incipiam; vel externam illam & per ſe patentem, vel intimam atque arte inquirendam glandularum fabricam attendi volunt. Si externam; quid aliud videntur quam membraneæ veſiculæ, illæ ad canum podicem particulæ duæ, quæ tamen, ut ex aliis conſtat animantibus, ſunt glanduloſæ? quid aliud viſæ Pechlino, & Wepfero tot illæ quę nunc Peyeri dicuntur, glandulæ inteſtinorum, niſi *veſiculæ*? Si autem intimam ſpectari volunt ſtructuram; num Malpighius Conglobatas glandulas, num Peyerus pancreas, num ipſi Mucilaginoſas glandulas ex veſiculis etiam conſtare membraneis non viderunt? Sive igitur externam, ſive internam glandularum fabricam attendamus; quæ glanduloſæ ſunt partes, eaſdem veſiculoſas eſſe poſſe, intelligimus. Quod vero ad Auctoritatem attinet; non levis profecto inter Veteres Anatomicos habita eſt, aut nunc habetur auctoritas Varolii, Spigelii, Bauhini. Hi tamen Plexus choroidis glandulas, quæ vix niſi minimarum, ſæpe & majorum in humido præſertim cerebro, veſicularum membranearum forma ſolent apparere, ipſi eſſe glandulas cenſere, & glandulas dicere non dubitarunt: quod etſi ſupra eorum prolatis verbis oſtenſum eſt; hic tamen illa etiam addere juvat ejuſdem Bauhini (n): *glandulæ*, inquit, *copioſæ, præſertim in cerebro humido: quare plexus hic glanduloſus videtur creatus, ut ſuperfluam Cerebri humiditatem, aliarum glandularum more, depaſcatur*; ut veſiculas illas, humore diſtentas, haud obſcure videatur ſignificare: quo pertinent ex verbis quæ ſupra (**) ſunt producta, Varolii hæc potiſſimum: *quædam ---- laxæ glandulæ*, & *iſti glandularum cumuli*; nam revera in eo præſertim flexu Plexus choroidis qui poſticam utrinque ſpectat Lateralium ventriculorum partem, veſiculæ iſtæ haud raro ſolent quaſi in acervum coactæ inveniri. Videntur igitur etiam *Veteres* interdum *veſiculas appellaviſſe glandulas*: quod ſi ipſi fecerunt; cur alii, non eorum modo auctoritate, ſed ſimili etiam in certiſſimis glandulis fabrica, eodemque ſecretionis uſu permoti, idem facere omnino non poterunt?

38. Quare amplius a Viris Clariſſimis videndum puto, an *Veſiculæ circa uteri orificium internum ſæpe occurrentes*, non ſine ratione *pro glandulis haberi poſſint*: idemque puto de cutis glandulis Sebaceis, præſertim cum illas quæ ex eodem prorſus genere in Nymphis ſunt, jam eorum etiam aliqui in legitimarum glandularum numerum adſcribant: quanquam his, quæcunque ad me attinent, glandulis quæ malunt ipſi nomina per me imponant licet, quando res ipſæ atque obſervationes conſtant, certumque eſt, illas Sabaceas quæ in cute ſunt, glandulas non ea quidem corpora eſſe de quibus ipſi intellexerant, *raro apparentia in his qui bona utuntur diæta*, ſcilicet *tumores contra naturam*, ſed res longe alias in hominibus quoque ſaniſſimis, atque optimo victu utentibus compertas, & demonſtratas. Aliis tamen interea liceat & has, & veſiculas alias membraneas, modo aliquid e ſanguine ſecernant, glandulas, ſecundum Malpighii dogma, appellare. At enim *hoc pareret confuſionem in Doctrina partium*: ſive hinc *confuſio nominum*, *& logomachię orirentur, ſi nunc veſiculas vellemus appellare glandulas*. Quid? ſi & Veteres ſic appellarunt, & ex quo Malpighius ſcripſit, tot præterea, tantique Anatomici, ut nullus jam nobis deliberandi locus relictus eſſe videatur. Quid? ſi Doctrina partium non ſic confunditur, ſed in ordinem adducitur, illis quas ſecernere aliquid e ſanguine videmus, omnibus in unam claſſem redactis. Num Cor, ut ſupra diximus, inter muſculos translatum, ut doctrinam Scholarum mutavit, ſic etiam corrupit, nec potius perfecit, atque illuſtravit? At *nemo hactenus, & ne quidem ipſe Malpighius, pulmonem, ex veſiculis in ipſo ſtatu naturali conſtantem, propterea glanduloſum appellare voluit? --- Neque ovarium hactenus glandulis annumeratum fuit, licet in eo veſiculę manifeſto deprehendantur*. Quod ad ovaria attinet, ſeu teſtes muliebres; Viri Eruditiſſimi facile jam poterunt meminiſſe, Galenum (o) olim, atque Soranum (p), poſtea vero Veſalio (q) indicante, & Columbo (r) annuente, Stephanum (ſ), Spigelium, (t) Veslingium (u), Rolfincium (x), Harveum (y), Whartonum (z), alioſque jam illos aperte glanduloſum ad genus revocaſſe, ipſaſque illorum veſiculas *creditas eſſe glanduloſę naturę* non ab iis tantum Recentioribus qui Malpighianum dogma non ſunt averſati, ſed vel ab ipſo Jo. Hieronymo Sbaraglio! (a) De Pulmone autem, & quod alii, atque adeo ipſi quoque diſerte nunc addunt, de *Veſicula* etiam *fellis*, & de *Veſiculis Seminalibus*, & denique de *Veſica* urinæ, & *Veſiculis in ſinubus oſſium cranii*, inculcantes, *neminem veterum, neminem recentiorum has partes glandulas vocaviſſe, aut glandulas eſſe voluiſſe*, de his, inquam, partibus ſic habeant, jam harum nonnullas a præclaris Anatomicis, vel ante propoſitum Malpighianum dogma, inter glandulas eſſe receptas, exempli cauſa a Whartono (b) Veſiculas Seminales: nonnullas porro ab laudato ſæpius Jo. Conr. Peyero, atque adeo a Malpighio ipſo, ut Pulmones. Et ſane Whartonus de Veſiculis Seminalibus, tanquam de legitimis glandulis, trigeſimum *Adenographię* caput univerſum conſcripſit: cujus factum Harderus (c) propriis obſervationibus, Tauvryus (d) autem his verbis confirmavit: *Veſiculę ſeminales ſunt parvę cavitates glanduloſę*. De Pulmonibus autem hæc ſcripſit Peyerus (e): „ Et „ Pulmones etiam inprimis quoniam rem ſecernunt „ vitæ tam neceſſariam, ---- ſive fabricam eorum „ conſideres plane mollem, raram, & ſpongiæ ſimilem, ſive principem uſum, ad glandulas merito „ pertinent. Quo utrum jam fuerint ab Autoribus „ plene relati, & an alii de hujuſmodi ſecretionibus idem quod ego judicaverint, iterum ajo me ignorare. „ Sed ante ipſum ita Malpighius (f) „ Hoc vitæ ſal pulmonum ope ---- eruitur, ut ſatius credo, ab externo aere, cum pulmones ipſi propria ſtructura glandulam æmulentur; etenim probabile eſt, pulmones corpuſcula quædam, quæ antiquitus brutalium „ animarum portiones credebantur, cribratione facta „ pertranſeunti ſanguini commiſcere „: idemque poſtea noviſſimis etiam Scriptis (g) confirmavit. Verum hi ſecretionem, per pulmones factam in ſanguinem, ſpectarunt; ſecretionem autem de qua hic agitur, ex ſanguine attendiſſe nobilem Anatomicum Eduardum Tyſonem, cum videlicet ſanguis univerſus, per pulmones tranſiens, magnam ſub halituum ſpecie feri copiam deponat,

(*) Vid. n. 23. 26. 27. 31. (n) Inſtit. Anatom. (**) n. 31. (o) De Diſſect. Vulvæ c. 9 (p) De Utero.
(q) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 15. (r) De Re Anat. l. 9. (ſ) De diſſect. part. corp. hum. l. 3. c. 6.
(t) De hum corp. fabr. l. 8. c. 21. (u) Synt. Anat. c. 7. (x) Ordo, & meth. generat. dicat. part. P. 2. c. 2.
(y) De Generat. Animal. Exerc. 65. (z) Adenogr. c. 33. (a) De Vivipar. generar. Sceps. I. (b) l. cit. c. 6. & 30.
(c) Prodrom. Phyſiol. c. 7. (d) Nov. Anat. P. 1. c. XI. (e) Ephem. N. C. Dec. 2. A. 6. Obſer. 123.
(f) De Polypo Cord. (g) Op. Poſth. ubi de Pulmon.

ponat, ideoque pulmones inter glandulas numeraſſe, olim apud Cowperum (*h*) legiſſe videor. Et mirum ſane fuiſſet, neminem id de Pulmonibus cogitaviſſe, in quibus ſubſtantia omnis ex lobulis, hi autem ex veſiculis conſtant, hiſque tum carneo, & ſanguifero rete, tum vaſis aliis omnis generis inſtructis, tum vero cum ramis, & trunco arteriæ aſperæ, tanquam cum excretorio quodam ampliſſimo ductu, communicantibus; ut Malpighiana glandulæ abſolutiſſimæ ſtructura neque elegantius, neque exactius referri poſſe videatur.

39. Mihi tamen de hiſce, aliiſque ejuſdemmodi ſeu Veſicis, ſeu Veſiculoſis membris, ſepoſito omni partium ſtudio interea ſic videretur poſſe conſtitui: ſcilicet eſſe attendendum, quem illæ potiſſimum habeant uſum, & ſi intelligatur, aliquam id unum, aut id maxime agere, ut aliquid e ſanguine ſecernat, poſſe illam vocari glandulam: ſin autem manifeſtum ſit, aliud omnino agere; vocari glandulam non poſſe: ſin vero & aliud agere, & tamen etiam aliquid e ſanguine ſecernere, conſpiciamus; non videri illos eſſe arguendos quibus non abſolute quidem, ſed ea ſaltem ratione qua aliquid ſecernit, ſpectatam, vocare glandulam, aut glanduloſam partem placeret, ut certe eos non arguimus qui urinariam veſicam, aut ventriculum, carneam ipſorum tunicam ſpectantes, muſculoſæ etiam naturæ eſſe, dicunt. Quod ſi nulla omnino in re connivere, ſed in omnibus, ſummo, ut ajunt, jure agere velimus, atque acriter illud tueri, nulla prorſus ratione id quod veſiculoſum eſt, glanduloſum poſſe appellari, cavendumque eſſe, ne ſic agendo, totum corpus glanduloſum faciamus; magnopere ego quidem vereor, ne Malpighii Aſſeclæ viciſſim contendant, id quod vaſculoſum eſt, glanduloſum dici non poſſe, videndumque eſſe, ne ſic agendo, multo magis univerſum corpus glanduloſum faciamus: quanquam, ut verum fatear, ſi ſecretionem quamcunque attendit, neutra pars videtur totum corpus glanduloſum facere, ſed utraque invenire.

40. Quod ſi præterita, ut decet, memoria repetere, alternaſque ſuper ejuſmodi rebus ſententiarum viciſſitudines animadvertere velimus; facile intelligemus, non eſſe nobis in univerſum præſertim, atque in perpetuum ſine ulla diſtinctione, ac dubitatione quidquam præpropere ſtatuendum. Conglomeratis glandulis Malpighius (*i*), in iiſque Jecinori quoque, & Renibus ineſſe folliculos, indicaverat. Poſtea vero, anno videlicet 1680. Peyerus (*k*) eos ipſos renum folliculos *aliud nihil præ ſe ferre*, exiſtimavit, *quam vaſa varie gyrata & intorta, quæ poſt varios flexus & ambages tandem in papillas coirent*. Anno autem inſequenti Jeremias Loſſius (*l*) univerſe docuit, ſi ſubſtantiam Glandularum accurate examinemus, viſuros eſſe, quod Glandulæ „ nihil aliud ſint, quam extremitates Vaſorum va„ ria complicatura inſtar Vaſorum Pampiniformium „ contortas; & connexas, quæ in globum quaſi „ coeunt, interpoſitis quibuſdam particulis gluti„ noſis „ quas a *Gelatina Sanguinis* repetebat, & quomodo aut putrefactioni committendo, aut in congruo liquore diſſolvendo, id gluten auferri, & ſic *tota ſubſtantia glandularum in fibras atque vaſa dirimi poſſet*, oſtendebat. Loſſio anno 1687. Jo. Zellerus (*m*) non modo in eo adſtipulabatur quod glandulæ *ſint capillarium vaſorum variæ contorſiones*, verum inſuper adjiciebat, id ſibi *laudatiſſimum D. Buſſiere in glandularum hepaticarum præparatione egregie demonſtraviſſe*. Tandem; ne longior ſim; A. 1692. confirmavit Nuckius, (*n*) Conglomeratas glandulas *nihil aliud eſſe, quam texturam minutiſſimorum vaſorum, ex tenuiſſimis arteriolis conflatorum, ---- in duo deſinentium vaſcula, quorum alia venoſa ſunt, ---- alia excretoria*. Poſt hæc, & tot alia quæ a Viris Experientiſſimis deinceps in eandem ſententiam ſunt addita, illa tamen Littrii obſervatio extitit, quæ, ſi attente perpendatur, glanduloſas in renibus veſiculas, ut Malpighii Aſſeclis videtur, ſatis demonſtrat, aut ea ſaltem in dubium revocat quæ contra illas demonſtrata eſſe dicebantur. Sed quoniam pro Malpighiano dogmate eorum teſtimonium qui eidem antea maximopere adverſati ſunt, ob hanc ipſam cauſam videtur cæteris anteferendum; idcirco, & Littrii, & aliorum obſervationibus conſulto omiſſis, hic ad illam unam te rejiciam quam in Epiſtola Anatomica Altera (*o*) commemoravi. Præclare videbis nimirum, poſt *ingerentium vaſorum, atque egerentium concurſum cum intermedio folliculo*, toties, & tandiu in jecinore pernegatum, agnoſci denique, atque adeo omnibus oſtendendos proponi *folliculos, ſeu ſacculos, ſubtiliſſima tunica conditos, ex* quibus *ortum ducant canales fellei hepatici*, & quibus cum ſacculis *apices, ſeu fines Portæ, Cavæque venæ radices communicent*. In Conglobatis autem glandulis etſi Loſſius (*p*) ſciret quaſdam eſſe, in quibus, *detracta externa tunica, conſpicerentur plures quaſi acini, minimas glandulas repræſentantes, veluti in Glandulis ſub Alis, & Inguinibus*; eos tamen acinos *nihil aliud eſſe, quam filamenta Vaſorum varie contorta & complicata*, affirmabat. Itaque Malpighius (*q*), ut antea expoſitum eſt, cum quinque poſt annis Regiæ Anglorum Societati in Conglobatis quoque glandulis ineſſe folliculos, ſignificaret, ſe eandem illam non ignorare ſententiam, præfatus eſt. Se quoque *diu in* eadem *fuiſſe opinione*, faſſus eſt Nuckius (*r*): *ſed* denique *rem longe aliter*, inquirenti ſibi eſſe *viſam*. Docuit autem, non folliculos quidem, ſed præter vaſa, ſubeſſe illam quam ſuo loco memoravimus, *fibroſam texturam*, hoc eſt, ut Iconibus repræſentavit, fibras, fibrillaſque ſic inter ſe implicitas, ut varias, innumeraſque areas complectantur. Folliculos tamen quos illis in areis videre non potuit, vidit, ut ſupra dictum eſt, in ſplenis ſuperficie, arteriis, lymphæque ductibus interjectos (*ſ*). Quis credat, erudito, ſolertiſſimoque Anatomico, qui biennio poſt Nuckium ſcribebat, Cowpero aut controverſiam hanc ignotam, aut rem non quæſitam? Cowperus vero in ea Appendice quam priori *Myotomiæ* ſuæ editioni ſubjecit, cum de lympha loqueretur inepta reddita ut tranſeat per glandulas Inguinales, eam lympham ineptam dixit ut per *illas veſiculas glanduloſas* trajiciatur. Has tot ſententiarum viciſſitudines quicunque attendere voluerint, caute illi quidem in veſiculari, ſed non minus caute in vaſculoſa dumtaxat glandularum in univerſum ſtructura, tanquam certa explorataque, conſtituenda procedent hoc præſertim tempore quo vel toties inculcatæ deinceps adverſus hepatis, ſplenis, cerebri, aliarumque partium glanduloſa granula anatomicæ adminiſtrationes minime permoverunt ſumma hominem diligentia, & auctoritate Winslowium (*t*) quominus hoc ſaltem doceret, atque adeo oſtenderet, conſtare hepar *ex glanduloſis granis præcipue*, innumeris, pulpoſis, & friabilibus, quæ *folliculi eſſe videntur*: certe *expanſione* membranea *peculiari ex Capſula Gliſſonii* ſingula cinguntur, & ſingula pariter *minimam caveam in medio* habent: in liene (*u*) *grana glanduloſa* non deeſſe: in Corticali ipſius cerebri ſubſtantia (*x*) redeundum eſſe ad *grana glanduloſa*, hoc eſt *folliculos Malpighii*: *penicillos* autem (*y*) qui pro his ſubſtituti ſunt, *extrema eſſe vaſculorum truncatorum*, arteriolarum videlicet, quas inſtituta poſt injectionem maceratio *ab aliis partibus*, *eſſentialibus* ſecretorio *Organo*, *disjunxit*. Fatetur quidem, eos folliculos ex textura eſſe *vaſculari*, non ſine multa utilitate ab Experientiſſimis Viris in parte detecta; ſed negat, glandulæ nomen ipſis, atque adeo cerebro propterea non convenire: „ inutile enim eſſe, ait, diſputare de „ nominibus, quando convenit de re ipſa, præ„ ſertim cum a ſemiſæculo non minus per „ gene-

(*h*) Anat. of. hum. Bodies. (*i*) Exercit. de Viſcer. Struct. (*k*) Pæon. & Pyth. Exerc. Anat. 36.
(*l*) Differt. de Gland. in gen. n. 9. 12. 13. (*m*) Differt. de Vaſor. Lymph. adminiſtr. (*n*) Adenogr. c. 2. (*o*) n. 83.
(*p*) Differt. cit. n. 30. (*q*) Epiſt. de Struct. Gland. Conglob (*r*) Adenogr. ubi de Gland. Conglob. c. 2. (*ſ*) Ibid. c. 4.
(*t*) Expoſit. Anat. Traité du Bas Ventre n. 285. 276. 286. (*u*) n. 338. 349. (*x*) Traité de la Teſte n. 188.
(*y*) Vid. ibid. numeros ſuperiores.

„ generale nomen Glandulæ quodvis intelligatur organorum genus, peculiarem humorem a massa sanguinis separare valentium, quam intelligatur per nomen generale Musculi quodvis Fibrarum carnearum genus se se contrahere valentium, tametsi Musculi nomen pari jure argui, & rejici posset, sic acceptum, ut Glandulæ nomen ab iis accipitur qui rejiciunt. „ Usum igitur Vir Gravissimus etiam attendit: neque propterea folliculos negat, quod vascularem in his texturam agnoscat, quam neque Malpighius adjici membranulæ, cavum folliculi comprehendenti, negavit unquam. Sed tu in elaborato Winslowii Opere, quod mihi ab ipso perbenigne donatum, ad te cum his litteris, legendum mitto, cætera poteris per te videre, eaque magis quæ ad res attinent, quam quæ ad nomina, de quibus invitus ipse tantum attigi, quantum instituta ab aliis disputatio quibusdam in locis flagitabat. Sic invenies, in Plexu quoque Choroide, secundum naturam constituto, corpuscula similia granis glandulosis (z) microscopii auxilio *instar simplicium folliculorum*; grana autem Asperæ Arteriæ glandulosa (*), *vesicularia*, *aut folliculosa*, *fere ut illa Ventriculi*, apparere. Malo enim, hæc atque alia ejusmodi apud Virum legi ab omni partium suspicione remotissimum, quam ipse de meo promere.

41. Et de tota hac controversia hæc in præsentia habui quæ scriberem eo quidem animo ne cum ullo contenderem, multoque minus altercarer, imo eo animo, ut interea dum labore ac solertia Experientissimorum, & Doctissimorum Hominum res amplius universeque illustretur, nemo cum altero sic contendat, quasi omnia certa, manifesta, & constituta satis jam essent: sed altera pars alteram ferat, atque utraque ad verum, si licet, aut certe quoad licet, inveniendum, agnoscendumve unanimiter incumbat. Quod si præter spem, si secus atque spectata utrinque discrepantium Æquitas spondet, nihilominus res evenerint; quid mihi potius faciendum censeas utriusque Partis amico, quam silere, & hanc omnem controversiam inposterum abjicere? De qua, si me, & verum amas, ut certe amas, candide; quod soles; quid videatur, rescribes, & valebis.

EPISTOLA ANATOMICA IV.

Spectat ad reliqua fere omnia quæ Tractatus de Aure Hum. capite 1. continentur, de Auricula, Meatuque Auditorio.

Quando in prima ista, quam prolixis litteris complexus sum, multo difficillima, mihique gravissima, de Structura Glandularum controversia docto prudentique judicio tuo non plane displicuisse me, video; alacrius ad ea jam transeo quæ post Sebaceas Auriculæ glandulas in Valsalvæ libro sequuntur, ab nonnullis Anatomicis aut diserte, aut tacito dumtaxat dissensu improbata. Inter eos agmen facile ducit Vieussenius, qui decimo post Valsalvam anno suum *de Auris Structura Tractatum* edidit, gallice scriptum, ea tum in Valsalvam, tum vicissim de sua industria ac felicitate præfatus, quæ ad utriusque libros conferendos vehementer homines impellant. Sed quam immerito in Valsalvam ipsum invectus sit, in loco apparebit (*). Quod autem ait „ se ad vivum repræsentasse omnes Auris partes (quod nemo, quod sciat, Anatomicorum antea fecerit) per Icones plures ---- usque adeo exactas, ut dicere audeat, nondum visas esse ullas quæ earum similes sint, & quæ ad earum perfectionem accedant „ malo, omnes Anatomicos, ipsius, & Valsalvæ Iconismis inter se comparatis, judicium ferre, quam ego, qui Vieussenii, Præstantissimi alioquin Viri, justo honore memoriam prosequor, quid sentiam, liberius dicere. Hoc tamen dicam, futurum a me credi neminem qui perspicuitatis saltem, non in singulis modo, sed, quod Vieussenius ne conatus est quidem, in universis Auris partibus exhibendis, præcipuam laudem Valsalvæ non adjudicet. Nam quod affirmat Vieussenius, *se Aurem non descripsisse*, *nisi postquam millies examinaverit*; hoc tamen non prohibuit, quin Valsalva, quem tot aures scimus perlustravisse, *ut si enumerare vellet*, id *jactationis potius simile*, *quam veritati videri posset* (a), multa in Vieussenii Tractatu deprehenderet quæ minus probaret, velut in II. statim Capite (b) *vasa* illa *in Auricula*, quæ Valsalva *imaginaria* censebat, *pinguedinosa*: infimam, aut imam, ut Latini (c) loquebantur, auriculam, sive, ut loquuntur nostri, Græcos vetustissimos (d) imitati, auriculæ lobum *nihil aliud esse*, *nisi corpus glandulosum*, idque *proprie dictum*: præsertim vero *auriculam habere quatuor Musculos* ita factos, & positos, ut describit, pingitque (e) sine ulla dubitatione Vieussenius. Equidem in animo haud habeo meis ad te litteris de Auris structura persequi omnia quæ in cujusquam Scriptis desiderari, aut argui posse videantur. Id neque facultatis, neque modestiæ esset meæ. Siqua tamen inter ea quæ aut a Valsalva ipso notata sint, aut scribenti mihi succurrerint, digniora videbuntur quibus paulo diligentius immorer; de his saltem quid meæ sententiæ sit, scribam sic tamen, ut quod tu, tuique similes censuerint, sequar.

2. Initium hic ducam ab istis Auriculæ Musculis, de quibus multa, & varia tum olim, tum nuper ab Exercitatissimis Anatomicis conscripta video. Vieussenius igitur Musculum *Medium Priorem*, qui unus, inter quatuor ab ipso propositos, magis accedere ad hunc videtur quem Valsalva *Superioris* nomine exhibuit; mitto hoc multo longiorem, & angustiorem; non ad lineam descendentem, sed oblique ab anteriore initio retrorsum perductum ad suum finem repræsentat. Non me fugit, post Fallopium, qui (f) hunc musculum *in anteriori parte collocatum oriri a fine extremo*, *&* *superiori musculi frontis*, *&* *ad superiora ac anteriora auriculam trahere*, docuit, Fallopio omnino, aut in parte satis consentanea tradidisse Platerum (g), Bauhinum (h), Laurentium (i), Vidium (k), Casserium (l), Spigelium (m), Veslingium (n), Bartholinum (o), Marchettum (p), Diemerbroeckium (q), Verheyenium (r), & Amicum nostrum Doctissimum Santorinum (s). Sed vicissim scio, plerorumque horum

rum

(z) Ibid. n. 89. (*) Traité de la Poitrine n. 146. (*) Epist. XII. n. 50. 51. (a) In Præfat. (b) Part. I.
(c) Vid. Ciceron. l. 2. ad Q. Fratr. Epist. 14 & Cæl. Rhodig. Lect. Antiq. l. 3. c. 29.
(d) Vid. græcum ipsum exemplar Aristotel. Hist. Animal. l. 1. c. XI. (e) Tab. I. Fig. 2. (f) Obs. Anat.
(g) De corp. hum. struct. l. 1. ubi de Muscul. (h) Theatr. Anat. l. 3. c. 46. (i) Hist. Anat. hum. corp. l. XI. c. 12.
(k) De Anat. corp. hum. l. 4. c. 2. (l) Pentæsth. l. 4. Sect. 1. c. 4. (m) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 5.
(n) Synt. Anat. c. 16. (o) Anat. quart. renov. l. 3. c. 9. (p) Anat. c. 16. (q) Anat. l. 3. c. 18.
(r) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 4. c. 17. & Tab. 27. Fig. 1. (s) Obs. Anat. c. 2. n. 2.

rum Iconiſmos ab deſcriptione propoſita diſcrepare: a qua item & deſcriptio, & Icones diſcrepant Summorum Anatomicorum Verneyi (*t*), & Cowperi (*u*), in primis autem conſtantiſſima Incomparabilis Profeſſoris Euſtachii conſuetudo, qui cum iſtum ipſum muſculum, non ſemel aut bis, ſed novies (*x*) delineaverit, ad eundem ſemper modum, non obliquatum, ſed ad lineam demiſſum exhibuit. Quid ergo eſt? Neminem ego horum, aut illorum aliter quam viderit, propoſuiſſe rem credo: Valſalvam autem ſcio, non Euſtachii, cujus Tabulæ, decem poſt annis prodiere, non aliorum eſſe picturas, aut verba imitatum, ſed ſuas dumtaxat, ut ipſe tum vidi, obſervationes ſecutum. Nempe aliter in aliis cadaveribus ſe ſe res habet: quod meæ mihi tum veteres, tum recentes obſervationes confirmant. Cum enim ſcriptas diligenter habeam viginti duas; ex his comperio, me quidem offendiſſe quinquies hunc muſculum Superiorem paulo anterius quam Valſalva pinxerit, collocatum, ſi tamen ut levis eſſet inclinatio, & maxima illius pars, auriculæ immineret; figura quoque, ac dimenſiones, niſi quod unus paulo latior, bini aliquando longiores erant, ad eandem illam picturam proxime accederent: bis etiam inveniſſe in anteriora & ſuperiora paulo magis expanſum, & quod conſequitur, magis oblique deſcendentem in auriculam, quam priores quinque, ita ut in anticam modo partem alter quidem Conchæ, & Scaphæ, alter vero Conchæ dumtaxat infigeretur, quam inſertionem Figura indicat, qualis ea cunque eſt, Bartholini (*y*). Verum tantum abeſt, hic ut poſitus perpetuus ſit; octies eum prorſus vidi quem Valſalva delineavit, muſculo videlicet ad lineam, auriculæ ſuperimpoſito, atque ita facto ut ejuſdem Auctoris imago oſtendit, ſi præter latitudinem nonnumquam minorem, illud excipias quod ſemel animadverti, etſi recta deſcendebat, in anteriora tamen auriculæ infixum, & quod item ſemel comperi, multo latiorem quam plerique pingere ſoliti ſint, eumque ex latiuſculis carneis lacertulis intervalla relinquentibus inter ſe, ut laudati Verneyi delineationem (*z*) referrent. Nec vero tantum inveni octo antrorſum nihil, quinque autem, ut dixi, tam leviter inclinatos, ut ad Valſalvæ Iconem proxime accederent; verum præter duos, maxima quidem illos ex parte auriculæ imminentes, ſed tamen ex aliqua retrorſum alterum, alterum antrorſum, quanquam in eodem ſubjecto uterque erant, ſuperne ſe ſe inclinantes; quinque etiam vidi omnino in contrariam partem obliquatos, ut a poſterioribus in anteriora deſcendentes, in ſuperiorem poſticamque regionem Conchæ ſe immitterent, quorum unus etſi adeo amplus erat, ut ea latitudine apud neminem, ſi Vidium (*a*) demas, pictum meminerim, nulla tamen ſui parte ante auriculam ſe expandebat, ſed totus ſupra, ac pone ſuperiorem hujus partem conſiſtebat.

3. Hiſce aliquid ſimile vidiſſe crediderim Vieuſſenium, indeque eum quem *Medium Alterum* appellat, muſculum feciſſe; niſi forte mavis, ſic ipſum nominaſſe aliquem ex Poſterioribus, præſertim cum unum, haud amplius, *Poſteriorem*, eumque infimum proponat; muſculum autem qui Superiori poſſit reſpondere, *Medii Prioris* nomine, ut diximus, non omittat. Et certe quidem talem nos muſculum, cum ſingulos eos quinque de quibus noviſſime eſt dictum, invenimus; aut alium Superiorem aliquem non deprehendimus; Poſteriores autem plures ſæpenumero præclare vidimus. Utcunque id eſt; in eo ſane Valſalvam Vieuſſenio præponere non verebimur, quod hic quæ de auriculæ muſculis docet, ea tanquam conſtantiſſima atque perpetua, ſine ulla dubitatione exponit; Valſalva autem in muſculis ſaltem Poſterioribus quanta numeri, ſitus, inſertionum varietas ſit, diſerte, copioſeque lectores admonet. Quem ſecutus eximius Anatomicus Cowperus, in ea quam *Miotomiæ* addidit, Imagine Superioris, & Poſteriorum muſculorum auriculæ, magna ex parte ad eam quam Valſalva ediderat, accedente, ipſos ſe quoque ita exhibere profeſſus eſt (*b*) ut *frequentiſſime invenerit*; *figura* alioquin *diverſis in corporibus variantes*. Sed optime omnium de auriculæ muſculis ſentit Vir Celeberrimus, meique amiciſſimus Heiſterus (*c*), qui ipſam in his proponendis Anatomicorum diſcrepantiam ſapienter, non „ Auctorum erroribus, ſed „ potius varietati ſubjectorum adſcribit; nam in „ quovis fere cadavere aliquam varietatem, ſæpiſſi„ me tamen etiam tantum Superiorem, & Poſte„ riorem, varie in variis conſtitutum deprehende„ re ſolet. „

4. Eademque in ſententia eadem me meårum obſervationum varietas a longo jam tempore eſſe cogit: quas tibi ut de Superiore muſculo indicavi, ſic de Poſterioribus non reticebo. Itaque cum hos in viginti quatuor auriculis accuratius inquiſiverim; nullum in una, ſingulos in ſex, binos in octo, ternos in novem deprehendi. Quin imo cum ſepties quæ in dextra videram, in ſiniſtra quoque eorundem capitum auricula indagarem; vix ſemel aut iterum contigit ut numerus in utraque pariter ad eundem modum ſe haberet. Nec ſæpius reliqua omnia conſenſere; originem dico, & finem, craſſitudinem, longitudinem, poſitum. Nam ſæpe ſupra Maſtoidem proceſſum, interdum ab ſumma ejus parte, nonnumquam infra hanc oriri muſculos comperi, initio alias duplici, mox in unum muſculum ſe conjungente; alias vero ſimplici, eoque aut ſic ad finem perducto, aut in duos treſve lacertos interiore facie ſe dirimente, non ſemper tamen ſine laceratione ſeparabiles; alias denique nec ſimplici, & ſine ulla, ut ſæpe, ſcalpelli opera ad extremum uſque diviſo: Finem autem in Concha varium, variamque craſſitudinem; de qua hoc tantum dicam, ſæpius quidem ipſos craſſiuſculos, teretes, compactos, validos, rubicundoſque inveniſſe; ut magis mirarer, ab iis qui veros muſculos humanis auriculis negarunt, hos ſaltem exceptos non eſſe; niſi aliquando aut nullum, ut dixi, aut ligamentorum fere ſimiles, aut magna ex parte tendineos offendiſſem: quanquam nihilominus mirandum eſt quod cum de cæteris, tum de his, auriculæ muſculis tradit Schelhammerus (*d*) *in decem hominum cadaveribus ne unum quidem iis præditum fuiſſe*, *teſtatus*, eoque liberius *ex partium numero ejiciens*. Poſtremo dici vix poteſt, quam varia longitudine, & poſitu ego quidem hos videre conſueverim. Nam raro ferme, parallelos, ſæpe alios ſub aliis ſic ingredientes conſpexi, ut altius orti, aut infra, aut certe non ſuperius deſinerent. Sed hic ipſe poſitus ut alias aliter ſit a nobis adnotatus, & quam diſpariliter diſpar ipſa muſculorum longitudo, hinc licebit intelligi, quod de duabus auriculis, quibus ſinguli erant muſculi Poſteriores, ſuum altera brevem, altera duos digitos longum, utraque in tranſverſum ductum oſtendit; & de quinque auriculis quibus contigerant bini, prima inferiorem tranſverſum, ſuperiorem obliquum; ſecunda utrumque obliquum, ſed magis, ſuperiorem exhibuit, duoſque hunc fere digitos longum, cum tres inferior æquaret; tertia autem contra tum eadem fere ambos, nec ea modica, longitudine, tum in tranſverſum pariter ſine ulla obliquitate pergentes; quarta vero, & quinta deſcendentes oblique ſic ut in illa alter alterum ferme occuleret, in utraque autem is longior paulo eſſet qui inferior. Quoniam autem manifeſtior varietas eſt ubi plures ſunt muſculi; de auriculis novem quarum ſingulis obtigerant terni, ſi unam demas, itemque alteram, de quibus hoc tantum ſcriptum habeo, rem fere ſe habuiſſe ut pingit Valſalva, aut exiguo certe diſcrimine inter ſummi, infimique muſculi longitudinem, & ſi aliam præterea excipias in qua deſcribenda, longitudinis oblitus, hoc unum adnotavi, ſummos duos parallelos, tertium in deſcenſu magis obliquum appa-

(*t*) De Audit. Org. Part. 1., & Fig. 1. (*u*) Myot. Ref. ch. xi. & Tab. 5. Fig. 1. Tab. 21. & Tab. 25. F. 7.
(*x*) Tab. Anat. 21. 23. 28. 30. 31. 32. 34. 35. 41. (*y*) Anat. cit. l. 3. Tab. 12. (*z*) Fig. cit. (*a*) Anat. cit. Tab. 32. Fig. xi. &c.
(*b*) Explic. Tab. 25. Fig. 7. (*c*) Compend. Anat. n. 317. (*d*) Analect. Anat. Sect. 13. th. 3.

apparuisse; de sex reliquis sic invenio: in una duos supremos transversos, eosdemque breviores, longiorem infimum, & oblique descendentem fuisse: in altera unum dumtaxat breviorem, eundemque magis obliquum: in tertia summos duos inter se æquales, & obliquos; longissimum omnium infimum, & hunc transversum: ad eundemque modum in quarta: in quinta longissimum summum, & maxime obliquum; in sexta denique superiores duos fere transversos, obliquum infimum; huncque brevissimum, medium autem longissimum. Noli mirari quod minute adeo hæc persequar; eo enim facio, ut luculenter appareat, me non temere impulsum, sed observationibus permotum, inculcatam a Valsalva horum musculorum varietatem, ad aliquam normam haud facile, ut quidam putant, reducendam, probasse.

5. Neque tamen credo, me omnia in quibus variant hi musculi Posteriores, vidisse. Nam Quartum offendisse non memini, quem a Valsalva visum esse, non dubito, haudquaquam alioqui tradituro, hos aliquando esse *quatuor*. Neque magis quam Verheyenius (*e*), ipse reprehenderim Bartholinum (*f*), Bauhinum (*g*), aut Diemerbroeckium (*h*), triplicem præterea musculum commemorantes. Etsi enim mihi præter descriptos musculos nihil adhuc, nisi ligamenti substantia inter Processum Mastoidem, & Concham se obtulit: non video tamen quid prohibeat quin alii, & nominatim Casserius (*i*), ad quem Bartholinus (*k*) videtur respexisse; triplicem istum musculum nonnunquam invenerint, quem Casserius nomine tertii, quarti, & quinti ex Propriis auriculæ musculis descripsit sub isto ejus ligamento latitantem. Num vero illa ejusdem Casserii de his verba: *ut hæc etiam causa sit, quod a nemine, me sciente, qui de re Anatomica scripsit, cogniti sint*, Valsalvæ nostro fucum fecerint, ut ad cæteros etiam referens auriculæ musculos, *horum omnium inventionem deberi Casserio*, doceret, ego quidem non facile constituerim. Nam Columbum (*l*) certe legerat, & Falloppium (*m*), & hos Auctores laudantem Bauhinum (*n*), & qui longo omnes intervallo præcesserat, Galenum (*o*). Hic namque; si verum fateri volumus, cum *homini, & simiæ* esse *aurium substantiam*, non immobilem eam quidem; sed dumtaxat *fere immobilem*, scripsit; & *delineamenta quædam musculorum ipsis esse circum aurem*; non omnino ignotos sibi auriculæ musculos fuisse, ostendit, quin imo Superiorem præsertim designavit haud ita raro subobscurum, ut non modo an musculus, sed an carneus sit, jure dubitari interdum possit vel in lacertosis cadaveribus, non ad insertionem tantum, quam nuper in horum aliquo revera tendineam deprehendimus, sed tota etiam parte reliqua. Nec tamen Columbus (*p*) auris musculos, nisi *raro, imo quam rarissime, inveniri*, & Falloppius ipse (*q*) tradidit, *sæpe etiam accidere, ut non reperiantur*. Etsi vero per eadem tempora Eustachius non Superiorem solum, sicut antea dictum est, verum etiam Posteriorem, primus omnium pluribus in Tabulis (*r*) delineaverat; his tamen latentibus, res illuc redierat, ut duo qui ante cæteros omnes prodiere, de tota Aure Tractatus Volcheri Coiteri, & Hieronymi Fabricii, nullam jam prorsus horum musculorum mentionem haberent; imo Coiterus alio in Opusculo (*s*) post quædam alia sibi perrara, tanquam rem singularem subjiceret, *contigisse sibi videre* in quodam capite *membranam carnosam, quæ circa aures nanciscebatur fibras carnosas crassissimas, musculis non admodum dissimiles*. Et tamen fuerant ambo Falloppii ipsius discipuli: quod de Fabricio nemo ignorat; de Coitero autem etsi quos adhuc vidi ejus de vita aliquid attingentes, aut silent, aut diserte non docent, satis ipse per se profitetur (*t*). Primus igitur Casserius fuit qui non tantum eorum musculorum Icones (*u*), sed affirmatissimas, cum fere iterum prætermitterentur, descriptiones in publicum protulit (*x*); testatusque est quod ante ipsum nemo, *nunquam sibi obtigisse caput hominis, cui omnes defuerint*. Hæc etsi dici pro Valsalva possent, quasi eo tempore novum Inventorem rerum obsoletarum, neque unquam ea asseveratione propositarum, Casserium vocandum censuisset; si tamen, ut in quibusdam aliis de quibus sermo erit postea, ipsum hic memoria lapsum malueris, neque gravis tandem erit ejusmodi reprehensio, & aliis, atque adeo illis etiam qui id in Valsalva notarunt, interdum inveniétur communis.

6. Nunc ad tres illos musculos venio quos auriculæ Valsalva addidit. Hi omnes Jacobo Drakio (*y*) visi sunt magis in Valsalvæ imaginatione, quam in rerum natura ullo modo extitisse. Quo in judicio cogor Solertis alioquin Viri prudentiam desiderare. Neque enim Valsalva ex eo erat numero Anatomicorum qui pro viso tradere audeant quod viderint nunquam. Et sane in hac ipsa re quidquid proposuit, & conspexisse ipsum, & aliis ostendisse, pro certo scio. Namque ut a musculo Anteriore incipiamus; absoluta jam erat cæterorum descriptio, & in ære expressa delineatio, cum forte aliud in idonei cadaveris facie inquirens, in illum incidit musculum; quem continuo ex ea ipsa facie, perfectæ jam Tabulæ addendum, & ad vivum a Scalptore repræsentandum curavit. Hæc ideo præclare scio, quod iis mensibus quibus & Figuræ omnes insculptæ & Tractatus confectus est, assidue, ut nosti, apud Valsalvam commorabar. Quamobrem & in Pictoris autographo, quod hæc scribens ante oculos habeo, eum musculum deesse memineram, & miranti mihi quare præter consuetudinem suam hunc confestim Tabulæ adderet, Valsalvam affirmavisse, non tum primum ab se visum; imo id sæpe visum quod cum aliqua ex parte ejusmodi musculo responderet, satis indicaret sibi, se potius in quærendo, quam naturam in fraudando musculosa vi unam ex omnibus auriculæ partibus anteriorem, defecisse. In eo tamen se cautius gerere potuisse, confiteor; ut quæ de Posteriorum varietatibus nuper inculcaverat, ea de Anteriore musculo non omitteret. Quod adeo ipse quoque per se intellexit paulo post quam Tractatum emiserat: & procul dubio erat in iis quæ ad hunc adderet, moniturus. Nam cum eum musculum frustra in nonnullis a me quæsitum, in uno demum cadavere haud ita multum ab illius descriptione, & delineatione discrepantem invenissem, eaque ipsi per litteras significassem; jam tum ingenue rescripsit, fatendo, *revera in omnibus ad eundem modum non esse manifestum; omnino tamen Anteriorem musculum non deesse*. Et certe per eos annos, ut in chartis a me tunc Bononiæ scriptis invenio, vidi cum ipso in quodam cadavere, in quo Tragi glandula (quæ nimirum interdum deest) reperiri non potuit, suum utramque auriculam Anteriorem musculum habuisse, quorum unus tamen breviori spatio erat bifidus quam Valsalvæ Figura ostendat, neuter autem sic in transversum ferebatur, sed a superiore adeo loco in auriculam descendebat, ut ipsi tum dixerim, *videndum, ne aliquando sit quasi pars musculi Superioris, sed crassior, & rubicundior*. Ab eo autem tempore cum diligenter quæsiverim in auriculis sedecim; sexies comperi, non omni ex parte desiderari, & sejunctum quidem a Superiore ita ut nihil ad hunc attineret. Imo semel, aut iterum pro uno geminos vidi atque ostendi, quorum inferior crassiusculus, & validus ne semidigiti quidem intervallo supra Jugalem processum exortus, in Helicis jam supra Tragum ascendentis, alter vero brevior, & minus crassus in Scaphæ tergum inserebatur. Alias unus, isque longiusculus, in eadem Helicis parte, & proxima Concha desinebat: vel duos fere transversos digitos longos, summam potius anteriorem Concham, quam huic continentem Helicem

(*e*) (*f*) (*g*) (*h*) supra. (*i*) (*k*) locis antea cit. (*l*) De Re Anat. l. 5. c. 10. (*m*) (*n*) locis cit. (*o*) De Usu Part. l. 16. c. 6. (*p*) (*q*) loc. citatis. (*r*) Tab. Anat. 31. 32. 34. 35. (*s*) Observ. Anat. & cæt. (*t*) Introd. in Anat. c. 6. (*u*) De Audit. Org. Tab. 2. Fig. 1. Tab. 3. Fig. 1. & 2. Tab. 4. Fig. 1. (*x*) Ibid. L. 1. c. 5. (*y*) Anthropol. book. 3. ch. 12.

licem petebat: vel transversum vix pollicem longitudine, sed minimi fere digiti apicem latitudine adæquans, in illud de duobus Anthelicis principiis quod inferius est, oblique descendens, se immittebat: vel denique ad hanc viciniam tam brevis fibrarum carnearum fascis se se ostendebat, ut descenderent, an in transversum ferrentur, satis oculis judicari non posset. At vicissim novies nihil horum videre datum est; nisi quod semel transversam quandam illius adumbrationem, ter autem animadverti, ipsum musculi Superioris, ut hic fere a Valsalva pingitur, anterius latus carnosius fieri, ad modicam tamen longitudinem, ut id ferme totum sub anteriore summa auricula delitesceret, eæque carnosiores fibræ eandem quam proximæ, directionem servantes, idemque sine ulla divisione cum iis planum efficientes, non in transversum ductæ, sed exigua inclinatione, pene ad lineam descenderent, semel ad Conchæ superiorem cavitatem, bis vero in eam dumtaxat Scaphæ partem quæ inferiori, supra memorato, principio Anthelicis proxima est. De his igitur sedecim una modo fuit auricula quæ Anteriore musculo instrueretur ad eum modum facto, indeque nato, in eaque loca desinente quæ in Valsalvæ libro descripta, ac delineata conspicimus: quanquam musculi corpus ante divisionem paulo erat longius, partes autem geminæ, ut ipsum quoque, paulo minus latæ, sed omnia tamen valida & musculosa, ac magis quam ipse pingat, teretia, ex parte etiam aliqua tendinea, quæ ut vidi, sic publice in hoc Theatro A. 1727. cum de Aure verba facerem, demonstravi; ut omnes intelligerent, perraro quidem Anteriorem musculum ad hunc modum inveniri; inveniri tamen, & quod consequitur, Valsalvam neque illum commentum esse, neque laterales Superioris musculi fibras ipsum quidem pro Anteriore musculo, cum hunc pinxit, descripsitque, accepisse: quod & a Platero olim factum Bauhinus (z) credidit, & interdum accidere posse ut ab aliquo fiat, cum ipse olim suspicatus sum, tum vero ibi Vieussenius (a) indicavit, ubi fibrarum fasciculum docuit, lineas circiter tres latum, ad Medium, ut ipse vocat, Priorem musculum attinentem, ab hoc aliquando sejungi adeo ut alius musculus videri possit. Cæterum num auriculæ Anteriorem musculum qualem post Valsalvam aut idem Vieussenius supra descripserat, aut Viri alii Clarissimi proposuere, nos viderimus, & quanta ab hac quoque auriculæ parte naturæ inconstantia sit, ex iis quæ scripsimus, intelligi potest. Quod si huc addas quæ Præcl. Waltherus (b) conspexit; cum hujus musculi varietates, tum Valsalvæ fidem in eodem, & sejuncto quidem ab aliis ponendo, tum meas illas ipsius geminati interdum observationes pariter confirmabis.

7. Jam vero de Tragi, & Antitragi musculis videndum est, quos non modo Drakius (c) itidem imaginarios censuit, sed & Vieussenius improbavit, in editis ad Valsalvam litteris scribens: „ adjacentes sane trago, & antitrago fibras carneas semet sæpe observavisse in obesis tantum hominibus; verum eas semper veluti ductus carneos habuisse, easque musculos nominare nunquam sibi visum esse; quoniam binæ jam jam memoratæ partes nullo donantur motu proprio & cæt. „ Et Vieussenii quidem sententiam Professores Doctissimi secuti sunt, qui nimirum censuerunt, & duos illos, & alios musculos quos non unus Professor „ helici, conchæ, atque meatui auditorio adscribit, sua sententia quoque pro lineamentis magis musculorum, aut membranis tantum muscularibus, quam pro veris musculis habendos: quia raro fibræ carneæ eis in locis deprehenduntur, neque motus ibi observatur. „ Quibus Gravissimi Anatomici accessit auctoritas, confirmantis, *has fibras esse in pluribus subjectis maxime pallidas*, *neque ullam habere speciem Fibrarum Muscularium*. Verum aliis longe aliter visum est, inprimisque Cl. Paulo Godfr. Sieverto (d), qui anno post Valsalvam, quem nondum perlegerat, decimo, ultro docuit: Tragum *parvo musculo tegi*, *a nemine Anatomicorum hactenus descripto*. Et quamvis huic repugnaverit Cl. Frid. Wilhelmus Stokausen, vicissim scribendo (e): eum musculum *pro musculo haberi nequire*, *& jam ante* Sievertum *a Valsalva in Tractat. d. Aud. descriptum esse*; tamen Cel. Santorinus diserte testatus est (f), se illud *mirari* judicium Drakii, neque Tragi, & Antitragi musculos *industriæ plurimum*, *aut laboris*, *quo detegantur*, *præmonstrante præsertim Valsalva*, *requirere*. Nihil certe dici potuit verius, quando vel Alumnis nostris facillimum est duos illos musculos demonstrare, neque in *obesis* tantum, sed & in aliis, si quædam tamen excipias cadavera, in quibus ea tenuitate, & pallore sunt, ut aliquando excusaverim Drakium in eo quidem quod in talia incidens corpora, hosce musculos deesse, crediderit; non in eo quod in multo pluribus, & melioribus non quæsiverit antequam commentitios pronunciaret. Si fecisset, non *carneas* tantum *fibras*, aut *musculares membranas*, quas æquiores alii, atque cautiores non prorsus negant, sed quales pingit, ac describit Valsalva, carnearum fibrarum collectiones videre potuisset. Mihi certe de auriculis quindecim continenter dissectis, quatuor dumtaxat ad horum musculorum demonstrationem aut minus aptæ, aut prorsus ineptæ repertæ sunt, reliquæ undecim utrumque satis; nonnullæ pulchrum, crassiusculum, valde rubicundum Tragi præsertim musculum exhibuere. In nulla autem ex his undecim (ut de Antitragi musculo sileam, cujus formam a Valsava propositam agnoscunt omnes qui illum agnoscunt) Tragi musculum mihi invenire datum est alia figura quam quæ media esset inter circulum, & ellypsim, si modo unam excipias in qua ad trianguli, sed arcti, & prælongi, similitudinem demonstravi. Raro enim, & ad hoc tempus singulari exemplo, digitum pollicem transversum longus, & supra Tragum ad proximam Helicem ascendens, atque inter ascendendum, magis magisque se contrahens, parvam pulcherrimi Pyramidalis musculi imaginem referebat. At enim, inquiunt, hæ fibrarum ad Tragum, atque Antitragum plerumque exiguæ collectiones vocari musculi non debent, tum quia raro ibi fibræ carneæ inveniuntur, tum quia nullus ibidem est, aut conspicitur motus. De carneis fibris num ita raro ibi comperiantur, ex modo dictis intelligitur. De motu autem minime conspicuo non difficile est respondere. Quid enim certius, quam auriculas non moveri manifesto, nisi a perpaucissimis hominibus posse, in quibus duo Viri Docti fuere, Muretus olim (g), nostra ætate (h) Meryus? Num propterea in cæteris omnibus, auricularum omnes musculi negandi sunt? Nam motus qui sub sensum non cadat, haud video qui pernegari, sine erroris periculo, auriculæ, ejusque partibus queat, sive ille placeat motus qui, ut Valsalva (i) conjiciebat, jugiter, sive is qui pro re nata, ut puta cum exiles, aut longe dissiti accipiendi sunt soni, auriculam firmet atque intendat, sive demum is qui pro varia aut audiendi voluntate, aut sonorum copia, & conditione, varie auriculam, ejusque partes (lobum semper excipio) aut diducat nonnihil, aut contrahat, qua ab sententia ut alienum non fuisse Car. Sponium (k), sic in ea fuisse Jo. Veslingium (l), Jos. Verneyum (m), aliosque scio, sed præsertim Viros Ingeniosissimos video Boerhaavium (n), & Santorinum (o), quorum ultimus hanc rem est sedulo persecutus. Quicunque autem Tragi, & Antitragi sedem, ac positum animadvertit tum externis arcendis injuriis, & in his violentiorum sonorum, tum reflectendis in Auditorium Meatum plerisque elapsuris sonoris radiis opportunissimum, is facile intelligit, quanto usui esse, inter cæteros, possint motus, quantum-

(z) Theatr. Anat. l. 3 c. 46. (a) Part. 1. ch. 2. (b) Tenerior. Muscul. Anat. (c) loc. cit. (d) Differt. de morbis a mot. & cæt. Corollar. 7. (e) Differt. de Nervis Corollar. (f) Obs. Anat. c. 2. n. 9. (g) Vide C. Hofman. Comment. in Galen. de usu part. l. 16. c. 6. (h) Vid. Palfin. Anat. Part. 2. Tr. 4. ch. 16. (i) c. 4. n. 3. (k) Myolog. her. carm. (l) Synt. Anat. c. 16. (m) De Audit. Org. P. 2. (n) Institut. Medic. n. 550. (o) cap. cit.

tumvis minimi, iſtarum Prominentiarum. Multo autem major Tragi utilitas ſit in veſpertilionibus, neceſſe eſt, in quibus nimirum prælongum animadverti; neque enim cunctis, ut plerique credere videntur, avibus deſunt auriculæ: quod ſi veſpertiliones inter veriſſimas aves non recipias: aliæ porro ſunt quæ auriculis non careant, velut Aluci, quorum capitis diductis plumis, auriculas ingentes, eaſque implumes, in ipſo capite excavatas, & meatui auditorio præfixas deprehendi.

8. Verum ne in præſentia ab humanis auriculis recedamus; ſiquis ſit cui repertas a Valſalva ad Tragum, & Antitragum fibrarum carnearum collectiones nihilominus diſpliceat muſculorum nomine dignari; hunc Valſalvæ, in iſtiuſmodi rebus minime pertinacis, verbis rogabimus, ut *videat ſaltem, ne in deſcriptis omnino neget, duo illa corpora reperiri; ſive* lineamenta muſculorum, *ſive fibras carneas, ſive quid aliud appellare maluerit*. Fuit enim Valſalva, ut noſti, non minus ab ejuſmodi contentionibus alienus, quam in novis auriculæ adſcribendis muſculis, ſi vera fateri volumus, plane moderatus. Nam qui in propoſitis duabus collectionibus inter muſculos referendis, aliis, ut ſupra indicatum eſt, modum excedere eſt viſus, idem aliis videtur *caute nimis* ſe geſſiſſe, cum repertas in Conchæ facie convexa nihil niſi *Fibras Carneas* appellavit. Ego tamen ut has ibi alias tranſverſas, alias vero potius obliquas, interdum quoque ſatis rubras, crebraſque inveniſſe me, fateor, atque adeo dubitaſſe, num forte ipſe Antitragi muſculus nihil eſſet aliud, quam illæ, magis eum ad locum conſtipatæ, ſic nondum potui vel in lacertoſis corporibus ſupra eum locum tam confertas deprehendere, ut muſculi appellatione dignas cenſerem: quin fuit aliquando, neque id ſemel, cum vix apparere animadverterem. Et quoniam ſupra, aliorum ſententia producta eſt non tantum de iſto Conchæ Muſculo, ſed & de aliis, ab uno Auctore Helici, & Meatui Auditorio adſcriptis; quid de his quoque, mihi ad hoc tempus obſervatum ſit, non alia de cauſa indicabo, niſi ut intelligas, ſi forte idem quod ſæpius mihi, Valſalvæ accidit, non eſſe adeo mirandum quod eos in ſua accurata alioqui deſcriptione prætermiſerit. Nam anteriori Helici adjunctum faſciculum in exilis pyramidis formam primum quidem ſic ſatis carneum vidi in ambabus cadaveris, alioqui non optimi, auriculis, ſed his maximis, ut mirum eſſet, ipſum infra eam quæ proponitur, longitudinem ſubſiſtere. Deinde vero in quinque magnis toroſorum hominum auriculis fruſtra perquiſivi, niſi quod in una tamen prætenuem faſciculum vidi, eumque, ſi cum Antitragi muſculo conferres, multo pallidiorem; in altera, ejus loco, quaſi tendineum internaque etiam parte album, craſſiuſculum filamentum conſpexi. Noviſſime tamen faſciculum, ut in primis illis duabus, ſic iterum in auricula quadam vidi, etiam aliquanto longiorem, & plane carneum. Neque vero dum hæc quærerem, felicior fui in perſpiciendis in proxima inferiore Helicis facie muſcularibus fibris, cum vix in una earum omnium auricularum leviſſimum in pauciſſimis fibris ruborem invenerim.

9. Quod ſiquis ex me quærat, cui bono ſit igitur vicinus Proceſſus cartilagineus, quando neque muſculus ex eo, in pleriſque ſaltem, naſcatur, neque in ipſum deſinat anterius quoddam, ut Valſalva docuit, Ligamentum; videndum eſſe reſpondebo, num forte is Proceſſus nequeat inter cauſas cæteras recenſeri, quibus prohibetur ne facile, ſubjecta cartilago ſurſum nimis e ſua ſede compelli poſſit: quanquam Ligamentum illud anterius, a Valſalva, & poſt hunc a Vieuſſenio (*p*) memoratum, in eandem cartilaginem ob eandem cauſam infixum, ad eum quoque Proceſſum ex parte aliqua pertinere, meæ me negare obſervationes non ſinunt. Quin imo in quo nuper homine diligentius quæſivi, in eo præclarius & digito, & oculis Ligamentum percepi a poſtremo Jugali proceſſu ortum oblique aſcendere ad illum ipſum Proceſſum, qui valenti ejuſmodi vinculo eo in loco firmabatur, ut quem dixi uſum præſtare poſſet, ſubjectamque cartilaginem, quæ ad complendum Meatus Auditorii initium ſe inflectit, neque tamen extrema illa ora reliquæ cartilagini continuatur, in eo ſitu opportune coercere, & ſervare videretur. Cæterum a Meryo Proceſſum hunc primum fuiſſe delineatum, Inciſuras autem ſubjectæ huic cartilaginis non pictas ſolum, ſed & verbis indicatas, me didiciſſe Bononiæ memini A. 1706. cum Solertiſſimi illius Anatomici deſcriptionem Auris cum Iconibus inſpicerem, additam Opuſculis quibuſdam Lamyi, quæ nuſquam inde nanciſci potui: quibus de rebus & Valſalvam tunc monui, & quando ipſe per ſe non potuit in nova Tractatus ſui editione vero ſatisfacere, nunc cæteros monendos cenſeo quicunque poſtea ſive quod eam deſcriptionem non viderint, ſive quod vidiſſe obliti ſint, de utrarumque Inventoribus idem quod Valſalva, credidere. In glandulis tamen proximis, cerumen ſecernentibus, hic multo cautius ſe geſſit, primum earum Delineatorem merito laudans, quem alii complures perperam ceu primum Inventorem tum ante Valſalvam memorarunt, quo in numero ipſe Malpighius (*q*) fuit; tum poſt Valſalvam hodieque memorant; cum tamen conſtet, earum glandularum Danielem Bartolum (*r*) A. 1680. diſerte mentionem feciſſe, anniſque ante hunc duodeviginti Nicolaum Stenonium (*ſ*): quod olim ab nonnullis Recentioribus adverſus quendam ejuſmodi rerum contemptorem, eaſque tamen glandulas non obſcure ſibi arrogantem, ita demonſtratum eſt, ut nullam niſi precariam, ineptamque, ut ſolebant, reſponſionem homines, ut ſibi videbantur, acutiſſimi invenire potuerint: ſed ineptior ſim ego, ſi quæ ſcripta a cæteris omnibus, iiſque præſertim quorum intererat, blattis & tineis relicta ſunt, unus ipſe digna exiſtimare videar quæ excutiantur.

10. Itaque ad ſuſceptum de Auditorii Meatus, ſive Inciſurarum paulo ante commemoratarum muſculis ſermonem pergam. Eas Valſalva Inciſuras, ipſarumque numerum, ac varietates accurate adeo propoſuit, ut actum agere viderer, ſi meas obſervationes ſubjicerem. Primæ tamen figura (nam alteram deeſſe nonnunquam, ſæpe nihil niſi ellypticum foramen eſſe, nunquam niſi prima multo minorem inveni) primæ, inquam, figura, de octo quæ ſcribenti hæc mihi ante oculos erant, auribus in una ejuſmodi eſt, ut illam ſatis referat Inciſuram, cui numerum 2. Eximius Anatomicus adſcripſit Verneyus (*t*); in tribus autem haud aliter ferme ſe habet, ac ſi non uno tantum, ut illa, ſed utroque extremo ex anguſtiore medio in ellypticum ſpatium excreſceret; in quinta eadem ratio ſervatur, ſingulis utrinque ellypticis partibus oblique introrſum ſe inclinantibus donec in mediam illam anguſtiorem conveniant, quæ hic tranſverſa: tota autem Inciſura omnium quas viderim, longiſſima eſt; in ſexta, & ſeptima ubique fere æqualem, tranſverſamque ſciſſuram; in octava aream trianguli, neque adeo parvi, repræſentat; ut mirer, hæc Caſſerium oculatiſſimum Virum fugiſſe, niſi exiſtimemus tamen, ſatis ipſum dediſſe indicii, hæc ab ſe non eſſe prorſus ignorata, cum Meatus Auditorii, & Auriculæ cartilaginem ſic deſcripſit (*u*): *elongato paululum, Cartilaginis ope, auditorio meatu, ipſa* Cartilago *inciditur, diducitur, & vanni modo, a lateribus capitis expanditur, & cæt.* Quæ Caſſerii verba aut non ſatis adhuc animadverſa puto, aut eo fortaſſe quod in libri ora fere e regione adnotatum eſt, perperam relata, quaſi de brutis animantibus ſcriberentur, præſertim cum proxima quæ antecedit, Tabula (*x*) in ovili Meatus cartilagine diſerte indicatam *ſciſſuram* oſtendat, in fele autem eandem Meatus cartilaginem factam ex fiſtulis duabus, *quarum inferior, ſuperiore anguſtior eſt, ſuoque fine ſuperiorem ſubintrat, atque ei membranæ interventu* *large*

(*p*) Part. 2. ch. 2. (*q*) Op. Poſth. ubi de Hepate. (*r*) Del Suono Tratt. 4. c. 8. (*ſ*) Obſ. de Gland. Oculor.
(*t*) De Audit. Org. (*u*) Bentaſth. l. 4. Sect. 1. c. 3. (*x*) Ibid. Tab. 1. Org. Aud. Fig. 5. ad D. & Fig. 7. & hujus Expl.

large connectitur: ut illius eductione, immiſſioneque canalis elongari, ac abbreviari poſſit; quem ad motum, muſculi in ejuſmodi animalibus minime deſunt. Jam vero huic fabricæ, & officio videri poteſt aliquid eſſe in homine quod nonnulla ex parte reſpondeat, ſi vera ſunt quæ docuit Jacobus Drakius (*y*): meatus auditorii cartilaginem „ eſſe irregulariter diviſam „ per carneo-membraneas Interpoſitiones in diverſis „ ipſius partibus, non ſecus ac Bronchia in Pulmo- „ nibus, niſi quod carneæ Fibræ ſunt hic craſſio- „ res. „ Poſt quem Viri alii Doctiſſimi extiterunt, qui primam Inciſuram exterius obduci non jam fibris carneis dumtaxat, ſed vero muſculo, ſic tradiderunt, ut non modo in eo Valſalvam non probaverint, quod Inciſuras *membraneis expanſionibus tam verſus interiora, quam exteriora Meatus clauſas* propoſuit, ſed certe crediderint, ne ejus quidem de harum uſu conjecturam videri a cæteris Anatomicis jam probandam ex quo is muſculus, Inciſuræ additus, indicio ſit, hujus utilitatem in eo poſitam eſſe, ut adductis pro re nata ipſius lateribus, Meatus Auditorius & brevior, & magis obliquus fiat. Horum ego obſervationibus non minorem fidem habeo, quam meis. Itaque ultro credere me fateor, id ipſos in plurimis, una tantummodo excepta, auribus conſpexiſſe: invitumque ſive hic, ſive alibi ab Amicis, quibus libentius adſtipularer, quadantenus diſſentire. Sed tamen in decem quas & ego continenter diſſecui, hominum, ſi unum aut alterum demas, lacertoſorum auribus, quinque fuerunt in quibus præter membranas & ſanguifera vaſcula nihil inveni quo Inciſura ulla obduceretur: una ibi aliquid dilute rubri, incertum an carnei: binæ carneas disjectas fibras oſtenderunt: binæ demum inter ſumma primæ tantum Inciſuræ latera *membranam*, ut verbis potius Præcl. Heiſteri (*z*), quam meis utar, *muſcularem* habuerunt, in una trianguli, in altera oblongi quaſi parallelogrammi (nam hæ Inciſuris ipſis formæ erant) figuras referentem. Quæ ut aliqua ratione experirer quid poſſet in lateribus Inciſurarum adducendis; cum hæc ipſe digitis modo conjungere, modo diducere conarer, animadverti, non niſi ea vi adhibita qua craſſi valenteſque muſculi pollent, earum quidem Inciſurarum latera moveri potuiſſe; ut ſi ita ſe res ſemper haberet (non habere autem in aliis quibuſdam Inciſuris, & nominatim in illa omnium longiſſima deprehendi) profecto neque ad flexiliorem faciendam; quod nonnulli putant; eam cartilaginem hæ ſciſſuræ valde conducerent. Cæterum ut hic quoque magis magiſque intelligatur, nulli me rei tam ſtudere, quam vero; ne illud quidem diſſimulabo, me neque has, neque alias, quantum memini, Inciſuras vacuas intus reperiſſe, imo earum latera inter ſe nexa per interjectam albidam firmamque ſubſtantiam mediæ inter membranam, & ligamentum naturæ conſpexiſſe.

11. Habes pleraque omnia in quibus præcipue, Clariſſimi Anatomici a Valſalva diſſenſere, quantum quidem ad ea pertinet quæ primo Tractatus capite complexus eſt. Nam quæ deinceps in eodem capite ſequuntur (ſi nonnulla excipias quæ attingendi aliis in litteris opportunitatem habebo) ejuſmodi ſunt, ut Auctori ipſi, ut aliis, ut mihi ad hoc tempus occaſionem præbuerint aut pauca adnotandi, aut quæ paucis poſſint fere omnia expediri. Hæc ad auriculæ venas, nervos, glandulas ſpectant. Venas Occipitales antea deſcriptas fuiſſe a Falloppio (*a*), cum Valſalvæ ipſi non diu poſt ejus Tractatus editionem, tum vero cæteris, ut Ampliſſimi Lanciſii juſſa cogebant, in Epiſtola indicavi quæ in Euſtachii Tabulas edita eſt, cum hic in XLVI. minime omiſiſſet Foramen oſtendere per quod illæ intra cranium feruntur. Nunc autem in Valſalvæ Schedis invenio: id Foramen *neque adeo diſtincte, neque in ſuo ſitu, neque in Calvariis omnibus* laudatæ Tabulæ, *neque* in ea quæ in I. Fig. eſt Tab. XLIV. ab Euſtachio demonſtrari. Mihi tamen, ſi vera fateri debeo, ſecus videtur; nam ex XLVI. Tabulæ Figuris omnibus certe calvaria nulla eſt ita poſita, ut Foramen illud poſſit oſtendere, in qua ſatis *diſtincte*, ſi proportionem ſpectes, non conſpiciatur; neque deeſt in Primis duarum præcedentium Tabularum Figuris, ſi attentius eundem inſpicias locum, quo in loco tum majores illæ oſtendunt calvariæ Tab. XLVI. tum pleræque earum quas, hæc ſcribens, non pictas, ſed veras inſpectabam, reapſe commonſtrant: quanquam & in eo, & quod alias (*b*) indicavi, in Foraminum ipſorum numero uſque adeo natura variat, ut vel ſingulorum parvitas, vel obſcurior proximam per Suturam tranſitus interdum faciat, ut nullum eſſe videatur; aut nullum revera, in ſeniorum præſertim craniis, nonnunquam ſupereſt; ut ſanguis qui in Laterales Sinus inferri deberet, jam in proximas communicantes exteriores venas divertat. Certe Cl. Palfinius (*c*) & hanc communicationem, & interdum haud ſecus ac Cel. Winslowius (*d*), alterius, aut utriuſque Foraminis defectum agnoſcit; ut minime neceſſe fuerit omnibus in craniis ab Euſtachio oſtendi, ſed in aliquo, ſi libitum eſſet, omitti etiam potuiſſet. Quin ego memini venarum ipſarum Occipitalium non modo exigua interdum oſcula, interdum uno in latere bina, & a Torculari multo quam ſoleant, minus remota, ſed & aliquando altero in latere nullum prorſus earum orificium in Lateralibus Sinibus oſtendiſſe: ut minus mirari oporteat, ſi in Foraminibus quoque, ſeu mavis oſſeis canalibus ad has venas admittendas, vel, ut aliis placet, emittendas, certe ad communicationem inter eos Sinus, & exteriores venas ſervandam, natura variet. Confirmant hoc quæ nuper legimus, ſcripta olim a graviſſimo Anatomico, & Medico Jo. Philippo Ingraſſia, eo minus a nobis hic omittenda, quod ad illa etiam pertinent quæ in *Adverſariis* VI. (*e*) monuimus de Occipitalis venæ in medicina facienda utilitatibus: quo quidem & illud vel magis pertinet quod in ea vidimus *in Artem Medicam Iſagoge* quam ſub nomine Sorani Epheſii inter cætera *Medicorum Antiquorum* Scripta Aldi Filii typis iterum deſcribendam curarunt: ejus enim capitis (*f*) quo traditur *qui, quæque, & quando venæ incidendæ*, hoc initium eſt: *In occipitio propter querelas capitis incidimus uſque ad os, menſura quatuor digitorum ab aure:* quæ videlicet ſunt illæ noſtræ eo in loco *altæ inciſiones*. Sed Ingraſſiæ (*g*) verba accipe. „ Ad quintum, inquit, „ accedamus temporis oſſium foramen: quod eſt in „ exterioribus (quum adeſt) evidentiſſimum. Quum „ adeſt, inquam. Etenim ſæpenumero in altera par- „ te tantum: nonnunquam vero & in utraque deeſt. „ Juxta lambdoidis ergo futuræ additamenta ad po- „ ſteriorem proceſſus mamillaris regionem poſitum „ eſt, in ſinum penetrans temporis oſſi poſt audi- „ torium tympanum inſculptum: illac a primo, ſe- „ cundoque craſſioris membranæ finibus ſurculi qui- „ dam pertranſeunt, ad cutis, circumſtantiumque „ exteriorum partium nutritionem. Patet autem „ hic quantum in cerebri affectibus calidis ſangui- „ nem poſt aures mittere conferat. Ubi enim ab- „ ſunt hæc foramina, ramulos per ſuturæ lambdoi- „ dis additamenta foras transmittere ſolent, exte- „ rioribus nonnunquam venis aſcendentibus conjun- „ ctos: quamvis non egredi, ſed ingredi nonnulli „ exiſtimaverint: „ quibus quidem verbis Jacobus etiam Sylvius (*h*) qui foramen venamque hanc indicarat, nedum Veſalius (*i*) deſignatur, qui, ut verum loquar, primus omnium quos nunc ſciam, non ſemel utrumque verbis, & Iconibus propoſuerat, faſſus quod ad inſtitutum ſermonem attinet, *animadvertiſſe ſe quoque interdum id foramen modo in altero latere, modo in utroque defuiſſe*. Veruntamen Occipitalem venam nemo ante Falloppium (*k*) accuratius hoc, pleniuſque deſcripſit, qui de Laterali, ut nunc vocamus, Sinu, inverſo ob ignoratam ſanguinis circu-

(*y*) Anthropol. book 3. ch. 12. (*z*) Comp. Anat. n. 317. (*a*) Obſ. Anat. (*b*) Adverſ. Anat. VI. Animad. 83.
(*c*) Anat. Part. II. tr. 5. ch. 4. (*d*) Expoſ. Anat. Traité des Os ſecs n. 261. (*e*) Animad. cit. (*f*) c. 21.
(*g*) In Galen. de Oſſib. c. 1. Comment. 8. (*h*) Iſagog. Anat. l. 1. c. 1. & l. 2. c. 3.
(*i*) De corp. hum. fabrica l. 1. c. 12. & l. 3. c. 7. & 14. (*k*) Obſ. Anat.

circumitionem ordine, verba faciens „ per insculptam, inquit, sedem in osse temporis versus posteriora ascendit usque ad summum ossis petrosi dorsum, indeque unica, & aliquando geminæ, tresve oriuntur venæ, quæ per suturam lambdoidem post mammillarem processum erumpentes ad posteriora aurium per cutim disseminantur, partesque ibi collocatas, atque aliquando cum exterioribus ascendentibus venis conjunguntur.„ Et in hac quidem descriptione Falloppium, ut fere solet, secutus est Vidius (*l*), qui supra & Foramen delineaverat, & vere juxta Suturam Lambdoidem, interdum in Sutura ipsa esse, indicaverat. Sed cum eam venam pingere conatus est (*m*), ita a Falloppio, ac vero discessit, ut non cum Laterali Sinu, sed cum eo quem Superiorem vocamus ad Sellam Equinam, communicantem delineaverit. Vieussenius vero (*n*), qui orificia dumtaxat pinxit istarum venarum, etsi non alieno loco pinxit; tamen an extrinsecus, & unde ortæ illuc desinerent, se scire non indicavit, cum haud aliud de iis dixit, quam *ex interioribus apophysium quæ mastoides dicuntur, emergere, & in sinus laterales desinere*. Quæ cum ita essent (neque enim huc, ut Viri Clarissimi censent, attinere crediderim Lyseri locum (*o*), in quo non *jugularem externam*, sed quod ne Bartholinus quidem (*p*) animadvertit, *internam* videtur legendum) egregie sane de Vena Occipitali meritus Valsalva est, qui longo intervallo veram ipsius descriptionem retulit, & cum pleniore, magisque emendata delineatione conjunxit: cui quidem merito illud, nec difficile, est condonandum quod a Veteribus illis diu ante se visam oblitus sit; eo tamen pacto ne hæc ejus oblivio ullum posthac in Anatomiæ Historiam errorem inducat.

12. De Nervis autem ab Dura nervi Auditorii Portione ad auriculam, & faciem pertinentibus duo Valsalva diserte negaverat, certe nondum sibi videre licuisse, tradiderat (*q*), alterum, per auriculæ posteriora ullum ferri eorum nervorum; alterum, crassiorem illum qui per faciem diducitur, ramum ita se tum explanare, tum dividere, ut vulgatam illam anserini pedis similitudinem referret. Qua de re utraque adeo certus sibi jam esse in homine videbatur, ut meminerim, mecum in vitulo quæsivisse, num forte ex ejusmodi animantibus ea similitudo petita esset: quam tamen inde non esse assumptam, apparuit, etsi nervos in ea vicinia multo aliter in vitulo, atque in homine dispositos, & explanatos invenimus. Ab eo tempore Eustachii primum, deinde Cantii quoque Tabulæ prodiere, quæ utraque illa in re cum sententia Valsalvæ conferri possent. Et a primis quidem, hoc est a Tab. XXI. & XXIII. etsi Valsalva in schedis scriptum reliquit *verum non referri in Portione Dura externe divisa per faciem*; in neutro tamen eorum quæ diximus, Valsalvæ ipsi repugnatur. Cantius vero (*r*) cum pedis anserini similitudinem probaret, neque explanationem illam proposuit, & fassus est, se *Ramum* illum *post* aurem invenire non potuisse, & delineatione ad neminem propius, quam ad Valsalvam, accessit. Sed quoniam istum Portionis Duræ pone auriculam ramum qui in hujus posteriores præcipue partes distribuatur, nuper Solertissimus Anatomicus posuit; volui iterum in eo hominis capite diligenter inquirere quod mihi primum oblatum est. Verum ne in eo quidem ullus fuit, ut neque imago illa anserini pedis. Itaque ut hanc in nonnullis dumtaxat, quod nunc prudenter affirmatur, spectari posse corporibus, non negavero; sic Valsalvam recte fecisse, confirmo, cum ita propositam quasi in omnibus inveniri soleret, ab se quidem nunquam esse visam, admonuit. Pariter si ramus ille posterior in quibusdam esse dicatur; non invitus credam: si in omnibus; ut credere ipse velim, at meæ, & Valsalvæ observationes non sinent. Atque ut scias, me rem hanc omnem haud negligenter examinasse; hoc addam, postquam ne unum quidem feisilem ramulum esse vidi qui ab Duræ Portionis trunco qua auriculæ subest, ad hujus posteriora versus ascenderet, tunc me eundem truncum antrorsum qua per ipsum fere os maxillæ inferioris, unius circiter digiti pollicis intervallo infra hujus articulum, pergebat, tum deinceps ramos omnes esse persecutum, si quis forte horum se retrorsum pone auriculam inflecteret. Sed frustra. Omnes enim rami a trunco ante præcipuam divisionem, profecti (erant autem hic duo tresve, nec ita exiles) ad inferiora tendebant; eratque ibi truncus ita complanatus, ut quasi institam referret ex multis crassiusculis filamentis constantem: Sed hæc hactenus.

13. Postremo quod ad Glandulas attinet de genere Conglobatarum sive ad Tragum, sive in Parotide a Valsava descriptas, ac delineatas; ut ego utrasque læviori superficie pictas mallem, sic vellem fuisset diserte adnotatum non id modo quod supra indicatum est, vel illas non posse interdum inveniri, sed & hoc vicissim, unius loco plures sæpe ad Tragum, eamve viciniam, aliquando in Parotide etiam, hasque alias inferius, alias altius, & anterius quam Valsalva pinxit, deprehendi. Hæc quoniam non Patavii solum, sed vel cum ipso olim Bononiæ postquam suum emiserat librum, observavi, minime dubito, quin ipse in nova hujus editione per se fuisset additurus. Quamobrem nunc tibi nolui reticere. Vale.

EPISTOLA ANATOMICA V.

Pertinet ad Tractat. de Aure Hum. cap. 2. n. 1. 2. 3. sive ad Tympani Membranam, & Cavitatem.

ACcipe nunc quid in II. Valsalvæ Capite nonnullis Claris Anatomicis minus placere videatur. Membrana Tympani ab eo traditur ex duabus constare laminis, quarum interior a membrana, tympani parietes convestiente, exterior vero a cute sit in ulteriore Meatu Auditorio extenuata. Qua ab descriptione haud ita difficile est intelligere, Vieussenii (*a*) descriptionem non tantum denique, quantum a primo videtur, discrepare, si, non ea modo quæ Parte I. cap. 3. de Membrana Tympani, sed & illa quæ Parte II. cap. 2. de origine membranæ, tympani cavum succingentis, Vieussenius docuit, inspiciantur. Verum alii non desunt Scriptores Anatomiæ qui Membranam Tympani compingi ajant lamellis tribus, quarum media quidem sanguiferis multis ornetur vasculis, reliquæ duæ nihil aliud sint, nisi epidermidis a sua quæque parte productiones; quasi vero cutis ipsum quoque tympani cavum convestiret. Qui ut Cel. Ruyschium in eo nobis Auctorem laudant, quod media ea lamina sanguiferis vasculis sit instructa; ita si forte reliqua ex Præstantissimi Viri observationibus constare crederent, multum vereor, ne possent probare. Is enim in *Responsione* quidem ad *Epistolam Anatom. Problematicam* VIII. docuerat, se „ quando demonstrationes publicas in pueroro-

(*l*) De Anat. l. 3. c. 10. & l. 2. c. 2. & Tab. 5. Fig. 1. ad N. (*m*) Ibid. Tab. 24. Fig. 3. & 4. ad *r*.
(*n*) Neurogr. Tab. 17. ad SS. (*o*) Cultr. Anat. l. 3. c. 5. (*p*) Anat. quart. renov. l. 3. c. 2.
(*q*) Explic. Tab. 2. ad o o o. (*r*) Impet. Anat. Tab. 1. Fig. 4. (*a*) Traité de la Struct. de l'Oreille.

„ rorum cadaveribus ---- celebraret, demonstraſſe, „ membranam Tympani ex duabus lamellis conſtare, ſuperiore vero menſe tertiam etiam detexiſſe, „ quam in muſæo ſuo cuilibet oſtendere poſſet; vaſcula autem ſanguinea non per extimam diſſeminari, ſed prout hactenus offendere ſibi licuit, per „ mediam. „ Verum in *Theſauris Anatomicis* quos poſtea edidit, aliis atque aliis edoctus obſervationibus, rem ad alium modum propoſuit. Theſauro enim II. (*b*) oſtendit „ Membranam Tympani geminam eſſe apparere, præter involucrum extimum, „ quod in fœtu humano invenitur, & tympani membranæ cohæret. ---- Pelliculam exteriorem innumeris arteriolis repletis ſuperbire, quibus interior „ hic deſtituitur, forſan quia non ſunt repletæ. „ Theſauro III. (*c*) *Membranam Tympani duplici conſtare Lamella*, ſeu *duplicem eſſe*, ſemel, atque iterum demonſtrat. Theſauro IIII. (*d*) confirmat „ dictam „ Membranam (Tympani) eſſe geminam, id quod in „ ſummitate liquet, ubi portionem unius lamellæ, „ vaſculis ſanguineis refertæ, ſeparavit, & abſtulit; „ altera autem lamella, quæ illibata remanſit, nullis, in hoc objecto, gaudet vaſculis ſanguiferis. „ Ex quibus proclive eſt intelligere, non modo in lamina etiam intima Ruyſchium credere, poſſe fortaſſe aliquando vaſcula demonſtrari, quod in epidermide facile ipſe non crediddiſſet; verum etiam quod tres olim viderit laminas, inde fortaſſe eſſe factum quod involucrum illud extimum, fœtus peculiare, pro lamina tunc acceperit, Tympani Membranam componente, quod in Theſauris deinde, ac potiſſimum in III. (*e*) faſſus eſt *poſt nativitatem Membranam Tympani denuo relinquere*: & ipſum quidem *nullis vaſculis ſanguineis gaudere*, & *nil eſſe*, *quam Epidermen*.

2. Scilicet hoc illud eſt quod *membranæ alius craſſiuſculæ* nomine, Kerckringius (*f*) olim in fœtibus deſcripſit, ac delineavit, primuſque omnium, quod ſciam, vidit, aut certe eſſe ex naturæ inſtituto, animadvertit. Fabricius enim ab Aquapendente, quem illud vidiſſe, ac deſignaſſe in ſuo *de Aure* Opuſculo, Viri duo Eruditiſſimi autumant, hæc quidem ſcripſit (*g*): „ ſolet præterea interdum (raro tamen accidit) exterius ante membranam (Tympani) „ tunica quædam craſſior præter naturam adnaſci „ opponique, quam ego in pueris bis deprehendi: „ de qua a Paulo mentio fit, qui modum quoque „ eam curandi, atque eximendi proponit, quando „ dum abeſt, ſurdum meatum auditorium, auditumque efficit, etenim ſurdos nonnunquam & conſequenter mutos a nativitate ſepe fieri autumo, quia „ a primordiis craſſior hæc membrana exterius tympanum obvelat: „ & multis interjectis paginis (*h*): „ tanta eſt hujus membranæ (Tympani) „ dignitas, uſuſque, ut ſi quidpiam interius, anteriuſve illi opponatur, auditus omnino pereat. „ Solet autem exterius craſſior quædam membrana „ adnaſci; interius autem mucus opponi., Verum niſi alia forte Fabricii loca ipſi intelligant quæ ego necdum invenire potuerim (nam quæ *de auditus organo l. 2. c. 14. & 23.* Operarum, ut puto, errore (*) indicantur, non ea modo, ſed ne hæc quidem capita, aut hunc librum potui in toto Opuſculo reperire) certe quæ a me ſunt producta, non ad hanc qua de agitur, membranam, aut ſi ad hanc, non ad ipſam, ut ſecundum naturam ſe habet, attinere non dubito. Neque ideo dico quod Fabricius adnatam Meatui quidem Auditorio viderit, nec tamen fortaſſe Membranæ Tympani; cum in ſurdo Cl. Verneyus (*i*) *in auris meatu*, *duabus præter propter lineis prope* eam, quandam *pelliculam* deprehenderit: ſcio enim *tympano ſuperpoſitam*, *ac in circuitu adhærentem* Fabricium vidiſſe (*k*). Sed eo dico quod in *Chirurgicis Operationibus* (*l*) cum illas iterum obſervationes memoraret „ membranam, inquit, in „ alto obſtruentem bis ego toto vitæ curriculo, ex „ Anatome obſervavi in puerulis, qui membranam „ ſupra tympanum habebant craſſiſſimam, & robuſtiſſimam, ac quodammodo cutaneam, quos ob „ id exiſtimavi ſurdos, & mutos. „ Membrana autem, a Kerckringio propoſita, & cunctis fœtibus communis eſt, & ejuſmodi eſt, ut per ſe facile excidere poſſe atque evaneſcere exiſtimetur. Quod etſi Kerckringius potius indicavit, quam ſcripſit; Verneyus (*m*) tamen, & poſt hunc Ruyſchius (*n*), ac Valſalva (*o*) diſerte docuere, quorum hi duo in aliquibus *incraſſari* quidem, aut *firmiorem evadere*, ſed *in ſtatu morboſo*, aut ſic ut curatione opus habeat, addiderunt. At rebus ſecundum naturam ſe habentibus, adeo aut tenuem, aut facile diſſolvendam obſervarunt, ut Ruyſchius, quemadmodum ſupra dictum eſt, *nil eſſe quam Epidermen*], Verneyus autem (*p*) ex *materia quadam mucilaginoſa* factam cenſuerint. Valſalva tandem, nonnulla addens, (*q*) ad hunc modum rem propoſuerit: „ in „ fœtu, atque etiam in infante recenter nato Meatus (Auditorii (parietes, maxime circa Concham, inter ſe ita accedere, ut Meatus principium „ fere ex toto claudatur: & tunc hujus parietes a „ ſubſtantia craſſa, & ſubalbida tectos conſpici, quæ „ ulterius ad Tympani Membranam extenſa, aliam „ ibidem Membranam videtur componere, ſenſim „ progrediente tempore exſiccandam, & in minimas „ diſtinctam particulas cum ceruminis materia ab „ eodem Meatu egreſſuram. „

3. De his omnibus fortaſſe quæres, quid obſervaverim. Ego vero ita exponam, ut ſimul tibi ſatisfaciam, ſimul id agere pergam unde videor divertiſſe; ut per hæc denique intelligas, & quæſitum eſſe, & quæri a nobis, quot revera laminis, & unde ortis Membrana Tympani compingatur. Principio ſic habeto, longe magis in felium, & canum, quam in hominum fœtibus initium Meatus Auditorii mihi clauſum occurriſſe. In duobus enim felibus ante horas XVI. natis aut prorſus occluſum, aut certe ſic contractum inveni, ut occluſum videretur. In totidem pari, fere ab ortu intervallo diſſectis, ita contractas quæ eidem proxime circumjectæ ſunt, auriculæ partes animadverti, ut connatæ viderentur, & ne foraminulum quidem, vel extenſa manibus auricula, appareret. In catulo tamen paris ætatulæ, manibus vi deducendo, recluſum eſt. Sed nulla vi opus fuit, ut in fœtibus humanis vel immaturis conſpicerem. Nam in duobus necdum ſeptimeſtribus anguſtus quidem erat, ſed tamen per ſe patens in Meatum Auditorium ingreſſus. In alio autem qui menſem jam ſeptimum ſuperaverat, ſpecillum non tenuiſſimum ſine ulla vi immiſſum eſt. In novimeſtri aditus valde, & quaſi in modum rimæ coarctatus, rimæ tamen patentis. Minus erat anguſtus in alio jam partui maturo. Apertiſſimus tandem in alio qui dum legitimo tempore naſceretur, inter naſcendum eſt mortuus. Quorum etſi alicui inter anguſtias eluctanti, diſtractione quadam aliquanto magis eſſe recluſum, crediderim; omnibus tamen non puto.

4. In his quatuor ultimis (in his enim diligentius animadverti) interiores Meatus parietes multo longiores viſi ſunt, quam facile, ex quorundam præſertim lectione, exiſtimaſſem: quod etſi, ut in longe minus tunc flexuoſis non eſt mirandum; indicio tamen eſſe debet, fortaſſe non ea potiſſimum de cauſa pelliculam, Membranæ Tympani adnatam, etiamſi ab epidermide eſſet, infantibus excidere, *quod ſuccreſcente meatu auditorio oſſeo, ut & cartilagineo recedat, quia Epidermis extenſilis non eſt*. Quod vero illa injurias defendat non tam ab humore quo fœtus innatat, quam ab ejus humoris vitio inferendas; qui videlicet *aliquando acrior fit, & ſæpe fœtore imbuitur*; hoc mihi propterea credibilius eſt, quod fœtus, ut in loco ſcribam (*), caveam tympani hu-

Morgagni Epiſtolæ Anatomicæ. D 2 more

(*b*) Aff. 6. n. IV. (*c*) n. 36. & 37. (*d*) n. 1. (*e*) n. 76. (*f*) Oſteogen. Fœt. c. 5. & Tab. 38. Fig. 2. ad E. (*g*) Part. I. c. 4. (*h*) Part. III. c. 4. (*) Me verum putaſſe, oſtendunt Alterius ſecundæ Curæ, non illa, ſed *part. 1. cap. 4.* indicantes: id quod nuper animadverti. (*i*) De Audit. Org. Part. 2. (*k*) loco proxime ſeq. (*l*) Ubi de Aurium Chirurg. (*m*) Oper. cit. Part. 1. (*n*) Theſaur. 3. n. 76. (*o*) c. 1. n. 13. (*p*) (*q*) locis modo citatis. (*) Epiſt. VII. n. 15.

more habet redundantem, adverſus quem ab ea quoque parte munire natura Membranam Tympani non omiſiſſet, ſi humor per ſe multum nocere potuiſſet.

5. Ab exteriore autem parte quid tandem ea pellicula eſſet qua obtegeretur, vel prius quam inquirerem; ex aliorum obſervationibus ſic conjiciebam, ut ſebaceam materiam (quemadmodum a cæteris cutis partibus, ſic ab ea quæ ex auricula intra Meatum Auditorium inflectitur, ſeparatam) non magis per reliquam fœtus ſuperficiem quà præſertim hæc in cava ſubſidit, aut in anguſtiores flexus contrahitur, quam per Meatus illius parietes, & continentem Membranæ Tympani faciem in pelliculæ ſimilitudinem extendi, ſuſpicarer, præſertim cum ab anguſtiis ad orificium Meatus, in hoc ſubſiſtere, per omnem autem ipſius caveæ faciem diduci ab humore Amnii ſubeunte, atque apprimente cogeretur. Sic enim non illud modo intelligebam, quod ea pellicula *nullis vaſculis ſanguineis gaudeat*; ſed quod in aliis ſit *craſſa*, in aliis *tenuis*; quod *ex materia quadam* fiat *mucilaginoſa*, & *ſubalbida*; quod non ſolum per Membranam Tympani, ſed & per Meatus *parietes*, ut Valſalva addidit; quod denique poſt partum non aqua amplius Meatum, ſed aere ſubeunte, *ſenſim* illa *progrediente tempore exſiccata*, & *in minimas diſtincta particulas cum ceruminis materia ab eodem Meatu egrediatur*, non ſecus videlicet ac reliqua per cutem ſebacea materia *exſiccari*, & *in furfuraceas diſtincta particulas* (r) ſolet excidere. Quod conjeceram, in iis quos paulo poſt confecui, fœtibus evidentiſſime deprehendi. Nam ſicuti reliquo paſſim corpuſculo, & præſertim ſub axillis, ad inguina, aliiſque ejuſmodi in locis, ita omnium Meatuum Auditoriorum parietibus, Tympanique Membranis cruſta illa albida erat inducta ex eodem ubique materiæ genere, ut cum hanc unde unde ſumptam cum ea conferrem quæ Membranas illas inſtar cujuſdam integumenti obducebat, non aqua aquæ ex uno puteo ſumptæ ſimilior eſſet, quam utraque inter ſe colore, ſubſtantiæ modo, & contrectantium digitorum inunctione conveniebat. Nec vero in primoribus Meatuum parietibus alba illa, & prominentia quaſi puncta, quæ per cutem paſſim reliquam disjecta erant, in quibuſdam præſertim fœtibus deſiderabantur, Sebaceæ videlicet glandulæ ex quibus id materiæ genus (eadem enim ex iis punctis exprimebatur) prodire potuiſſe, intelligeres.

6. Cum hæc omnia ſemel, atque iterum, ac ſæpius ita ſe habere, obſervaſſem; non dubitabam, quin Verneyus, Valſalva, Cheſeldenus quoque haud aliam, quam ipſe vidi, membranam vidiſſent, ſiquidem ne hic quidem vera membrana, ſed muco opertam Membranam Tympani in tenerrimis infantibus ſemper inveniſſe ſe, ſcribit (ſ), quo muco ne ſoni hanc nimium afficiant, caveatur, quando non, ut oculis palpebras, ita auribus aliud præterea natura dedit quo pro re nata occludi poſſint. Et ſane organis ſentiendi nobilioribus, mollioribuſve multifariam proſpectum eſt, ne præmature in recens natis percellantur. Tunc enim præcipua fortaſſe olfactus organi ſedes, Pituitarii Sinus ſunt nondum explicati. Tunc etiam, multo magis craſſam, minus autem, ut a perpauco humore Aqueo, diſtentam Corneam tunicam inveniſſe Medicum Cl. Petitum (t), cum hæc relegerem, intellexi. Sic igitur Auri quoque conſultum fuerit non ea tantum quam ſupra commemoravi, majori, minorive initii Meatus Auditorii coarctione, aut majori in cavea tympani humoris copia, aut minori quæ hinc conſequitur, tenſione Membranæ Tympani, verum etiam huic inducta extrinſecus craſſa iſta in membranæ ſimilitudinem coacta ſubſtantia. Sed etſi ad trium quos paulo ante laudavi, Anatomicorum obſervationes nunc inſuper adſcribi poſſe videbam Experientiſſimi Winslowii (u) ſententiam, in hunc modum loquentis: Membrana Tympani „ operta exterius eſt Tela mucilaginoſa craſ„ ſiſſima, in prima infantia; attamen an ſatis ipſe rem quæſiviſſem, ſubinde addubitabam, cum viciſſim eorum veniebat in mentem, qui non craſſam quandam materiam, ſed ipſam cuticulam, Membranæ Tympani impoſitam ſe vidiſſe, confirmabant. Nec me tantum Drakius, quantum, ut verum fatear, Ruyſchius movebat. Nam etſi ille (x) cuticulam in fœtu ſcripſit ab auricula in Meatum Auditorium, per Membranam Tympani ſe extendere, & niſi poſtea inde excidat, tum ceruminis excretionem impedire, tum ſurditatem facere, ut in puella jam ad annum circiter octavum ſurda, quæ, illa demum excidente, audivit; tamen in hac, cuticula, an cuticulæ ſimilis cruſta deciderit, dubitari poſſe, videbam. Ruyſchio vero perſpicaci adeo, exercitatoque Anatomico, qui hanc pelliculam in fœtibus, atque infantibus diligenter examinaſſet, id viſum eſſe cuticulam quod cuticula reapſe non eſſet, haud ita facile poteram animum ad credendum inducere.

7. Cum in his ſuſpicionibus hærerem, facultas opportune oblata eſt fœtum diſſecandi, in cujus Auditorio Meatu etſi nihil a primo inveniebam quod a ſuperioribus diſcreparet; mox tamen animadverti, cum albidam illam cruſtam ex aliqua intimi Meatus parte abſtuliſſem, hanc partem non ea dumtaxat cruſta, ſed tegumento aliquo nudatam, & quaſi decorticatam apparere. Itaque cruſtæ quam detrahere pergebam, interiore facie attentius inſpecta, tenuem, ſed veram, & manifeſtam, membranulam vidi, quæ cruſtæ ubique ſubjiciebatur, & hanc attollentem ultro ſequebatur ſic ut pergens & cruſtam, quæ nuſquam craſſior, quam per Tympani Membranam erat, & una membranulam de qua dictum eſt, ab univerſa exteriore ejuſdem Membranæ Tympani facie, nullo in hac relicto lacerationis veſtigio, dempſerim. Erat is fœtus, ut parens exiſtimabat, jam partui maturus, & qui duobus antequam utero ejiceretur, diebus mortuus eſſe videbatur: certe e multis corporis locis cuticula abſceſſerat; reliqua facillime avelli poterat. Quo minus miratus ſum, & in Meatu quoque Auditorio idem ſucceſſiſſe, & in altero quem alias ſecui, fœtu pluſquam ſeptimeſtri, qui multo diutius in utero mortuus jacuiſſe cenſebatur, cum pariter cuticula paſſim avulſa conſpiceretur, & quæ in manibus ſupererat, facile cum annexis unguibus ſequeretur, ejuſdem generis pelliculam non modo in Auditorio Meatu ſe ſe obtuliſſe, verum etiam a proxima Membranæ Tympani facie jam per ſe quaſi ſejunctam apparuiſſe.

8. Igitur cuticulam quoque per eam extendi Membranæ faciem, conſtabat. Id tamen an fœtibus ſic eſſet peculiare, ut poſtea infantibus ex inſtituto naturæ eam cuticulæ partem excidere oporteret, non conſtabat. Nam cruſtam quidem ita fœtuum peculiarem eſſe, ut poſtea excideret, comparatæ fœtuum, & adultorum diſſectiones oſtenderant. In adultis autem eam cuticulæ productionem per Tympani Membranam, deeſſe, id vero neque tunc poteram, & multo minus in præſentia poſſum pro certo habere. Tunc enim probe memineram, nihil mihi ſæpius accidiſſe, quam ut intimi Auditorii Meatus tegumentum in adultis detrahens, una avellerem a proxima quoque facie Membranæ Tympani tenuiorem, & albidam quandam, quæ facile, & æqualiter ſequebatur, lamellam. Nunc autem ex Viri Cl. Chriſtoph. Jac. Trewii obſervationibus (y) intelligo, in puella annos quatuordecim nata, aliiſque adultis *integrum ex oſſea* Auditorii *Meatus parte protractum eſſe ſacculum membranaceum tenuem*, *in fundo ſuo clauſum*, *tympanique contigui veſtigia manifeſtantem*: cujus ille ſacculi delineationem propoſuit. Et ſane hunc ſacculum in fœtu quoque invenit (z), immiſſoque flatu *non ſolum diſtendit*, *verum ita diſtentum exſiccavit*. Sed quanquam

(r) Valſalv. c. 1. n. 3. (ſ) The Anat. of the hum. body. book 4. ch. 5. (t) Mem. de l'Acad. R. de Sc. A. 1727.
(u) Expoſ. Anat. Traité de la Teſte n. 394. (x) Anthropol. book 4. ch. 12. (y) Act. Acad. N. C. Vol. 2. Obſ. 56.
(z) Commerc. Litter. Specim. 2. A. 1731.

quam in fœtu, & recens natis vidiſſet antea tegumentum illud aliud *tenerum*, ---- *aſt non pellucidum; compactumque adeo ut ſoluto Meatu Auditorio a Circulo Tympani oſſeo, Meatui undequaque adhæreret, & integrum a Tympani vera Membrana ſponte ſecederet, nullam tamen offerens ſtructuram organicam, ſed ad tactum leviſſimum deſtructum*, quod *ſevi ad inſtar* (*cum quo colore quoque conveniebat*) *aquæ mixturam denegans, digitis adhærebat*; ut propterea dubitaret, *num tegumentum hocce, productum potius collecti & condenſati excreti glandularum ceruminoſarum* (ſic enim ipſe putabat) *quam Epidermidis dicendum eſſet*; tamen *obſervatio* membranei de quo dictum eſt, ſacculi, *dubium* ipſi *hoc ſolvit*, *veramque omnino membranam cum Epidermide Meatus Auditorii continuam hoc tegumentum eſſe, imo poſt partum a tympano non recedere, ſed ſemper manere probavit*. Quod ego quidem ſic credo, ut primum non negem, fortaſſe & ipſum, ut alias cuticulæ partes, interdum excidere, reparari tamen; itaque non fœtus peculiare eſſe, ſed adultorum etiam commune: deinde cenſeam, quod peculiare fœtus eſt, id vero longe aliam rem eſſe, & omnino a cuticula diſtinguendam, materiam videlicet ſebaceam, ad ſimilitudinem alterius integumenti, cuticulæ inductam. Quod ſimulatum integumentum ſi a vero hoc non diſtinguas; Verneyi, & Valſalvæ obſervationem cum Ruyſchii obſervatione confundes.

At ſi diſtinguas; nec fruſtra quæres, utri *veroſimiliora* autumaverint, cum ſinguli verum conſpexerint; nec quæ duabus rebus conveniunt, in unam conferens, ſimul eſſe credes tenuis cuticulæ productionem, ſimul *craſſam* eſſe, dices, *molliorem*, & *velut diffluentem*: ſed ſua cuique tribuens, diſcrepantes obſervationes, ut ſupra expoſui, conciliabis.

9. Verum ut ad Cl. Trewium redeam; cum hic ſuum illum ſacculum ex adultorum Meatu Auditorio non niſi poſt *macerationem diuturnam* extractum eſſe, ſignificet (*a*); juvabit Cel. Winslowium (*b*) addere, qui cum exteriorem Membranæ Tympani laminam non epidermidis tantum, ſed & cutis, ut Valſalva (*c*) cenſuit, productionem eſſe, ſtatuat, *poſſunt*, inquit, *ſimul inde extrahi*, *velut digitus chirothecæ*, ut ſacculum ipſe quoque ſignificet, nulla ibi macerationis mentione facta; quanquam paulo poſt memoret, eaque veriſimile ſit uſum eſſe, ſaltem ut eam extractionem redderet faciliorem. Ego Valſalvam ſecutus, iis quæ ſine maceratione ſpectare potui, contentus fui: neque enim dubito, quin macerando poſſit Membrana Tympani cum Winslowio vel in ſex laminas dividi, aut productio illa, ut Valſalva credidit, cutis extenuatæ, qua intima pars Meatus Auditorii veſtitur, in tres diſſolvi, quarum primam, & ſecundam repetit Cl. Caſſebohmius (*d*) a cuticula, & cute, tertiam vero a perioſteo ejuſdem Meatus, quo cum perioſteo Membranam Celluloſam, quæ nimirum alibi Adipoſa vocatur, ſe ipſam confundere cenſet Winslowius (*e*); Veslingius (*f*) utrumque cum ſuperjecta cute *ad oras uſque tympani* producebat.

Sane quidquid, aut quotuplex eſt quod intimam Meatus partem conveſtit, præclare oſtendit, cum ſenſim, lenteque avellitur, alba filamenta, & quaſi vincula, per quæ paſſim Meatus oſſi convexa illius facies arcte alligatur, arctiſſime vero annectitur certo in loco ad tractum fere tranſverſi digiti, quem locum invenire ſolitus ſum in parte inferiore, quaſi latiuſculus, & ſuperficie inæquali ſulcus ſecundum Meatus longitudinem duceretur, prius tamen ceſſans, quam Meatus jam ex ea anguſtia, quam Caſſerius (*g*), Schelhammerus (*h*), aliique adnotarunt, ſe iterum expandere incipiens, manifeſtiſſime dilatetur, ſive ad imam Membranæ Tympani accedat oram. Quidquid igitur inter convexam hanc tegumenti faciem, & cavam continetur; ſi illud excipias, quod ubi de Mallei muſculis ſermo erit, examinabimus; membranæ inſtar apparet albidæ, ſæpe tenuis, interdum mediocri craſſitudine: ſemel, idque fortaſſe a morbo aliquo olim prægreſſo, craſſiorem vidi. Sed hanc ipſam craſſiorem cum avellere ſenſim pergerem, non propterea craſſior lamina ex continuata externa facie Membranæ Tympani ſecuta eſt, ſed tenuis, qualem in aliis quoque, cum id experirer, ſecutam memini. Itaque craſſiuſcula adhuc reſtabat Membrana Tympani, ut ab interiore ejus facie alteram detrahere laminam poſſem, in quam membrana, cavum tympani conveſtiens, evidentiſſime producebatur.

10. Porro autem cum Valſalva monuerit, Membranæ Tympani *compoſitionem in humano fœtu patere*; placuit ut hanc in eo diligentius inquirerem, qui nono exacto jam menſe, inter naſcendum erat mortuus. Aggreſſus igitur a cavo tympani cum ab aliquo hujus pariete inveſtientem membranam ſenſim attollendo, ad proximam uſque Tympani Membranam deduxiſſem, eadem porro ratione pergens, præclare vidi, continuari illam ac produci in laminam per hujus poſteriora ſe ſe extendentem. Qua detracta, continuo ad alteram, ſive exteriorem faciem oculos, manumque tranſtuli, cumque in ultimo Auditorii Meatus receſſu quidquid erat integumentorum diligenter attollere cœpiſſem, ſenſimque ad Tympani Membranam reducerem, & avellere per hanc pergerem; alteram ab hac quoque facie, & facilius quidem, ac æqualius, laminam dempſi, ex duabus lamellis conſtantem, quarum exterior nihil erat aliud niſi materia ſebacea de qua ſupra dictum eſt, interior autem reapſe erat membranea, in quam ſe integumenta Auditorii Meatus evidentiſſime producebant. Hac quoque altera ablata lamina, etiam tum in ſua ſede reſtabat tertia, quæ inter utramque media fuerat; ut, nulla adhibita maceratione, mihi eſſet manifeſtum, tribus laminis compactam Tympani Membranam apparere. Attamen cum a media non pari, ut dixi, facilitate, & æqualitate interiorem laminam ſeparaverim; præſtare credidero utramque harum pro una habere eo magis quia in fœtu quatuor, an quinque menſium, poſtea quam ab annulo oſſeo Meatum Auditorium membranaceum ſeparaverat laudatus Caſſebohmius (*i*), vidit, ſecedente eodem annulo qui in ſulco ſuo Membranam Tympani continuerat, hanc *cum membrana cavitatis Tympani unum continuatum ſaccum quaſi formare*, *qui oſſicula auditus in ſe recondebat*.

11. Itaque facilem, luculentam, & æquabilem laminarum Membranæ Tympani ſeparationem attendens, non illam quæ *omnibus aliis membranis* communis eſt (qualem hanc quoque eſſe, a Valſalva propoſitam, perperam credidiſſe videtur Drakius (*k*)) in duas, haud amplius, laminas malo cum Valſalva dividere, præſertim cum Cel. Winslowius (*l*) etſi, ut ſupra diximus, in multas, ſiquis alius, laminas, præcipue macerationis ope, dividat; omnes tamen ad duas referat, externam, & internam, quarum illam productionem integumentorum Auditorii Meatus, hanc vero perioſtei tympani continuationem eſſe, confirmat. Nec plures duabus ſtatuit Præcl. Waltherus (*m*) in Diſſertatione, benigne ad me miſſa, *de Membrana Tympani*: eaſque indidem arceſſit; ut in his omnibus Valſalvam ſimul, & Præſtantes hos Anatomicos libenter ſequar. His, quod ad ſingulas attinet origines memoratas, Coiterus (*n*) olim, atque Laurentius (*o*) præiverant. Nam ab iis diſcedentes qui a Pia Meninge, aut ab nervo originem Membranæ Tympani repetebant, ille *a perioſtio, quod ſub cute Meatum Auditorium inveſtit*, hic *a portiuncula Duræ Meningis* deduxere. Sed Laurentius *naturæ* ſimilitudinem videtur ſecutus; Valſalva Meningis ipſius ex fœtus cranio in caveam tympani deſcenſum, cujus parietibus inveſtiendis membranulam, hoc eſt perioſteum tribuat. Veslin-

(*a*) Specim. cit. (*b*) loc. & num. cit. (*c*) c. 1. n. 11. (*d*) Diſput. de Aure Int. n. 18. (*e*) Ibid. n. 379.
(*f*) Synt. Anat. c. 16. (*g*) Pentæſthel. l. 4. Sect. 1. c. 6. (*h*) De Auditu P. 1. c. 2. n. 4.
(*i*) Diſp. cit. n. 16. Confer cum ejus de Aure hum. Tract. 3. n. 72. (*k*) Anthropol. book 3. ch. 12.
(*l*) Expoſ. Anat. Traité de la Teſte n. 394. (*m*) n. 2. (*n*) De Audit. Inſtrum. c. 6. (*o*) Hiſt. Anat. hum. corp. l. 11. c. 13.

lingio (*p*) quoque Membrana Tympani *Periostii expansio quædam visa est;* hoc enim *separato*, *& ipsam protinus secedere*, animadverterat : quod antea a Parisano (*q*) adnotatum fuerat, docente, illam Membranam *pericranio simillimam esse*, *& undique eidem continuari*, *eandemque cum eo separatam visi potissimum in infantibus*. Cum autem id in Veslingio reprehendens Riolanus (*r*), *deesse ibi periosteum*, scripserit, non satis intelligo, nisi forte anxie (quod ne ipsum quidem Parisanum fecisse ex iis quæ producta verba antecedunt, perspicue apparet) atque, ut verum dicam, prope inutiliter periosteum, & pericranium distinguebat. Nam & olim Casserius (*s*) tradiderat, iu auribus infantum pericranium manifesto in caveam tympani produci, hanc in parte convestire, ac Tympani Membranam facere, & nunc Cassebohmius (*t*) tametsi memoratam Valsalvæ observationem probat, nisi quod per eandem viam, externam tantum Duræ Meningis lamellam ad tympanum investiendum deducit, tamen hoc tympani integumentum continuari *per fissuram* satis patentem *cum periostio externo ossis temporum*, agnoscit: ut sive hanc ejus continuationem, sive communem ipsi, & periosteo, cranii præsertim, originem ab Dura Meninge (*u*) attendamus; omnia conveniant, ut ipsi periostei nomen tribuatur. Quod & ejus sedes, officiumque requirit; quo enim potius vocabulo membranam designemus osseos omnes tympani parietes succingentem? omnes, inquam; tametsi Casserius (*x*), Vesalium (*y*) secutus, crediderit, ut modo indicabam, caveam hanc *membrana*, *non quidem universam*, *sed secundum quasdam partes oblimiri*. Quam ego membranam, nulla prævia anatomica præparatione, qua nec Schelhammerus (*z*) usus videtur, in auribus hominum repente mortuorum, sanguiferis ornatam vasculis tum creberrimis, tum in reticuli fere modum inter se eleganter implicitis, si aliquo præsertim vitro oculos vel leviter adjuvem, videre consuevi. In fœtu autem quem nuper memoravi, tot erant, tamque evidentia, ut neque plura, neque melius me unquam alias conspexisse meminerim, quam vel tribus ab ejus morte exactis mensibus, cum iterum illius aures in manus sumerem, non sine aliqua admiratione spectavi.

12. Ex hoc igitur tympani, & ex eo quod supra descripsimus, Auditorii Meatus integumento Membrana Tympani componitur: cujus duplicitatem cum superioribus quoque Anatomicis cognitam ostendero; protinus ad alia pergemus. Et Vidio (*a*) quidem, adstipulante Parisano (*b*), satis fuit docere, *duplicem* hanc esse Membranam, *tenuem tamen*, *& pellucidam*. Molinettus autem noster (*c*) rem in hunc modum proposuit: „ Una quidem per se est, „ cui tamen altera supertenditur, tractu tem- „ poris tendo futura musculi externi, quam & in „ nuper natis semper reperimus; quare seminalem „ utramque esse non dubito. Atque interiorem „ quidem tenuiorem altera, & magis transparentem „ videmus; crassiorem secundam, quæ marginibus externi circuli ossei circumtensa, dum succrescunt ossa, vel extenduntur ad construendum „ meatum auditorium, cum iisdem obtenditur, ut „ ea intrinsecus vestiat; mox acceptis filamentis ali- „ quot carneis ab iisdem ossibus speciem musculi in- „ duit, non sine motu, & actione aliqua musculo- „ rum propria; siquidem dum corripitur, contra- „ ctis more reliquarum, filamentis illis carneis, pars „ ultima superstrata Tympano nonnihil contrahi- „ tur, simulque cum illa, subjecta tympani mem- „ brana tenditur. „ Sed de hoc musculo, & num ejus tendo externam Membranæ Tympani lamellam faciat, alias (*) videbimus: hic satis est, Molinettum hanc quoque laminam, præter internam, & quod nonnulli ex Recentioribus agnoscunt, interna crassiorem, intimoque Auditorii Meatus integumento continuatam novisse. Hactenus de Membranæ Tympani compositione.

13. De Foramine autem quod in eadem Membrana primus indicavit Professor, cum viveret, Celeberrimus Aug. Quir. Rivinus, nondum ausim aliter sentire, quam Valsalva sentiebat. Qui enim possim pro certo credere, in omnibus esse, aut se habere ad eundem modum, in tanta observationum, & experimentorum varietate? Si Icones aspicio; cum Præcl. Heistero (*d*) fatear, necesse est, nec mihi quidem videri inter se satis consentientes. Si descriptiones attendo; non desunt Advenæ qui mihi confirment, semper sibi foraminulum ostensum esse haud ita procul a centro; non, ut plerique docent, propius ambitum Membranæ. Si experimenta quæro; alii facillime, alii non tam facile stylum, aut setam trajici, asseverant, quam opus esset videlicet, ne de via vi aperta ulla restaret suspicio. Quid? quod Vir Cl. Rivini Filius (*e*), *foramen*, inquit, *ut detegatur; optimum est argentum vivum per meatum auditorium infundere; ita vel sponte transit*, *vel immisso digito pro lubitu exprimi potest: deficiente mercurio*, *vel remittente pressione*, *iterum clauditur*, *si modo foramen non desiccatum fuerit*. Contra vero non modo Cel. Ruyschius (*f*) scripserat, se *nuper Capsam*, hoc est tympanum, *replevisse mercurio vivo, per ductum Eustachianum adacto; nil autem mercurii exitum sibi quæsivisse, aut viam invenisse ad auriculam;* sed & Præstantissimus Vir Jo. Guilelmus Pauli (*g*) testatus erat, *Mercurium in meatum auditorium nuper infusum, in hoc substitisse, adeoque cavitatem tympani haud illabendo nullum membranæ tympani detexisse hiatum, etiamsi aqua pro eadem sicciori humectanda multis ante horis fuisset indita*, *caputque multum una concuteretur*.

14. Nam quod alii aerem, aut Nicotianæ herbæ fumum memorant per aures extrusum; certe si res ita facilis, ac frequens esset, ut videtur Schelhammerus (*h*) existimasse; non modo ad transitum ejusdemmodi comprobandum, sed ad Alcmæonem quoque, & Archelaum, aliosque excusandos satis esset, quos Aristoteles (*i*), Varro (*k*), Plinius (*l*), Ælianus (*m*) credidisse scribunt, capras auribus respirare. Ego, inquit Schelhammerus „ non semel, sed sæpissime non ingredi modo aerem, sed etiam per „ meatum auditorium confertim egredi, flatus in- „ star, manifestissime percepi. Quod si quis putat „ me fingere, adeat Veslingium, Lindanum, atque „ alios, qui viderunt, haud raro, illos qui tabaci „ fumum exsugere ex illius herbæ accensis foliis „ delectantur, ingentes fumantis illius nebulas, prius „ in os detractas, ex auribus rursus emisisse: imo „ adeat illos potius ipsos; nam satis vulgatum hoc „ egregium est, si diis placet, artificium. „ Ego vero quid sibi Schelhammerus in se ipso percipere visus sit, aut, si mavis, etiam perceperit, neque volo, neque debeo, neque adeo necesse habeo in dubium vocare; quando primum illorum ad quos nos rejicit, Veslingium, quasi testificantem, se haud raro id vidisse, ne semel quidem id a se visum dicere, animadverto (*n*), sed rem tantum, ipsi fortasse narratam, commemorare. Lindanus (*o*) autem ubi de Tuba, ut nunc vocamus, Eustachiana sermonem habuit, hæc quidem scripsit: *Hic est ille meatus*, *per quem Pœtisugæ quidam Tabacum fumant: quod vidimus non semel*. Non scripsit tamen, *haud raro*, multoque minus, recte, an perperam *quidam* illi audirent, in quibus vidit. Idemque ajo de Riolano (*p*), quem Schelhammerus cum ad *alios* haud nominatos provocaret testes, fortasse indicavit. *Vidisse* enim se, scripsit; at quoties, & in quibus, non scripsit. Id certe quam & rarum, & fere præter naturam sit, ex his

(*p*) Synt. Anat. c. 16. (*q*) De Subtilit. l. XI. Exerc. I. c. 2. (*r*) Animadv. in Vesling. pag. 212.
(*s*) Pentæsthes. l. 4. Sect. 1. c. 7. & 10. & Tab. 9. Fig. 4. 5. 6. 8. (*t*) Disput. cit. n. 49.
(*u*) Vid. etiam Havers Osteolog. Nov. Disc. 1. (*x*) c. 10. cit. (*y*) De corp. hum. fabr. l. 1. c. 8.
(*z*) De Auditu P. 1. c. 3. n. 3. (*a*) De Anat. corp. hum. l. 7. c. 5. (*b*) Exercit. cit. c 3. (*c*) Dissert. Anat. l. 4. c. 9.
(*) Epist. VI. n. 26. (*d*) Comp. Anat. Not. 60. (*e*) Dissert. de Audit. Vitiis, Corollar. (*f*) Thesaur. Anat. VIII. n. VI.
(*g*) Præfat. ad Horn. Opusc. n. 47. (*h*) De Auditu P. 3. c. 6. n. 5. (*i*) Hist. Animal. l. 1. c. XI. (*k*) De Re Rust. l. 2. c. 3.
(*l*) Natur. Hist. l. 8. c. 50. (*m*) De Hist. Animal. l. 1. c. 55. (*n*) Synt. Anat. c. 16.
(*o*) Medic. Physiol. c. XI. art. 2. n. 16. (*p*) Animadv. in Bartholin. Anat. l. 3. c. 9.

his licet intelligere, quod eum fumum per aures ejectum (ne quidpiam de me dicam) nec Valsalva unquam videre potuit Bononiæ in frequentissima illa Civitate, neque is qui ibidem diligenter quæsiverat in homine etiam quem id ferebant facere posse, Amicus meus, Professor Ingeniosissimus Petrus Nannius; Amicus vero alter meus, Professor Doctissimus Heisterus (*q*) inter multos qui id sæpius, omnique conatu tentarunt, *nullum adhuc auditu valentem* (vix, unum *surdum*) *qui hoc præstare posset*, invenit: quanquam si invenisset; non satis foret manifestum, num ea via ita secundum naturam se habuisset, an paulo amplior ab ejusmodi conatu facta esset. Posse enim sive natura, sive conatu adhibito, nonnunquam Membranam Tympani sine auditus detrimento transitum fumo permittere, testantes lego Viros Clariss. W. Chefelden (*r*), & Frid. W. Stokausen (*s*), quorum ille virum vidisse se, scribit „quantum fumi ex una fistula tabacco instructa in os proliciebant, tantundem per aures emittentem, eundemque tamen optime audientem; hic vero *sancte affirmare se posse*, *vidisse suis ipsis oculis fumum ex auribus helluonis*, *nullo auditus vitio laborantis*, *prodeuntem*. Hos ego duos, nec plures, invenisse memini ex iis quos legi istius transitus mentionem facientes, oculatos testes fumi de auribus recte valentibus exeuntis. Certe & Matrona, & Aulicus, qui apud Rivinum (*t*) memorantur, aerem per aures manifestissime efflantes, si illius apud Fabricium Hildanum (*u*), hujus apud Cnoeffelium (*x*) historiam legamus, nec bene audivisse, & purulentis fuisse auribus inveniuntur: atque eadem fere de Cive Lausannensi, qui non minus memorari poterat, proxime (*y*) narrat idem Fabricius. Quas quidem Hildani observationes, aliasque perpendens Conr. Vict. Schneiderus (*z*) „ omnino intelligen-
„ dum est, inquit, eis, qui hoc tabaci fumo tamdiu
„ delectati fuerunt, & eum tandem auribus reddere
„ possunt, membranam, quæ Tympanum dicitur,
„ ruptam & perviam esse. Et hoc est, quod non
„ omnes, sed pauci tantum, qui hoc fumi genus
„ die noctuque hauserunt, illam nebulosam auram
„ auribus emittere queant. Nec sensus auditus rupta
„ aut scissa hac membrana amittitur. „ Quod tamen quatenus verum esse possit, alio in loco disquiremus. (*)

15. Quæres fortasse, quid ipse viderim, aut experiendo animadverterim. Ego vero, quamvis diu, ut scis, in celeberrima non una urbe versatus, incidere nunquam potui in homines qui Nicotianæ fumum auribus redderent, multoque minus ejusmodi hominum aures, quod optandum esset, post mortem examinare. Quod potui, in quam recentissimis ac sanissimis adultorum hominum auribus tum seta, tum mercurio (sic enim sæpius nostri hydrargyrum vocant) non semel, at semper frustra, foramen quæsivi. Nam mercurio sive tympani cavum, sive abscissa auricula, detersoque Meatu Auditorio, hunc fere totum implerem; ne guttula quidem transibat. Sed ne tum quidem transibat, cum aures vehementer concuterem, aut mercurium sæpe digito comprimerem, Membranamque Tympani introrsum magis (quod tympano referato videbam) ad singulas compressiones urgerem. In utraque tandem unius hominis aure, cum violentius compressiones auxissem, in tympani cavum transmissus est illico, & continenti illapsu, nec tamen totus. Tunc, nisi concuterem, aut novum mercurii pondus adderem, non transibat: præterea non pari in utraque aure copia, & facilitate trajiciebatur. Etsi ex hisce, & ex vi compressionis qua consulto usus fueram, intelligebam, non viam sibi invenisse mercurium, sed fecisse; eam tamen viam, quæcunque esset, videre volui. Itaque alteram Membranam Tympani tribus quatuorve patentibus foraminibus pertusam conspexi, aliis alibi, aliquo etiam prope centrum Membranæ. In altera autem, quam minori copia & facilitate mercurius transiverat, cum foramen appareret nullum; mercurio iterum in Meatum Auditorium immisso, cognovi, non per Tympani Membranam, sed ad hujus ambitum, ubi osseus Annulus in fœtu interrumpitur, mercurium inter Mallei caput, & proximum osseum parietem subire.

16. Quod cum aspicerem, veniebat in mentem loci cujusdam Emanuelis Konigii (*a*) „: Huc (ad
„ tympani cavum) referenda, inquit, etiam Fissura
„ Glaseri, quam circulo osseo prope mallei caput in-
„ sculptam observavit ceu exiguum canalem, qui
„ hinc etiam viam demonstravit Cl. Ammanno in
„ Parænes. ad Discent. p. m. 48. quo pacto pus
„ pone tympanum collectum in Cephalalgia, & O-
„ talgia per tympanum transeat, illud non rodendo,
„ vel auditum lædendo, morbum tamen solvendo,
„ quod is se expertum esse in Nobili fœmina scri-
„ bit: „ & sane id qui fieri posset, avere se scire, Ammannus (*b*) ostenderat. Glasero tamen prævivit Veslingius (*c*). „ Adhæret, inquit (Membrana Tym-
„ pani) firmiter ossiculo, cui mallei nomen imposi-
„ tum est, tum proximæ cavitatis orbitæ, si partem
„ excipias, quæ superiorem auditorii meatus regio-
„ nem attingit. In ea enim laxior omnino connexio
„ est, ut evolvi membrana atque explicari nonnihil
„ queat. „ Hac ipsa via non æque in omnibus, in nonnullis tamen valde patente, Nicotianæ fumum transmitti, quidam hoc tempore Viri Cl. arbitrantur. Contra alii, ac præsertim Ruyschius: qui (*d*) *dari*, inquit, *in statu naturali aperturam inter dictam membranam* (Tympani) *& os Orbiculare* (ejus videlicet Annulum) *in homine nonnulli affirmant; ego autem nunquam reperi*: & multo ante Schneiderus (*e*) cum *majori studio* quæsivisset, *nihil tale notare potuit*. Certe neque in iis erat in quibus nihil mercurii, suo pondere, meisque concussionibus, & compressionibus adacti, trajectum est: in qua vero aure mercurius tandem transivit, non nisi ea adhibita vi transivit, quæ ut alteram Tympani ejusdem hominis Membranam perforare, sic descripto in loco aut minus arctam cohæsionem dissolvere, aut tenuiorem dirumpere Membranam potuit. Si tamen hæc via in nonnullis aut per se aperta est; aut facile potest aperiri; tanto minus licet ex fumi transitu, Rivini foramen demonstrare.

17. Cujus ego indicium foraminis sicuti nec fumo, nec mercurio, ita neque seta, quam quidem sine vi trajicerem, in tota Membrana Tympani ad hoc usque tempus habere potui. Idemque accidisse video Solertissimis Anatomicis Heistero (*f*), aliisque, in primis, ab eo quoque laudato, Walthero: quibus non minus, Cel. Winslowii (*g*) de re adeo agitata silentium addo, quam Experientissimi Cassebohmii (*h*) verba diserte negantis, *se unquam*, *licet in maxima copia cadaverum in illud* foramen *inquisiverit*, *illud reperire potuisse*. Multifariam autem, siquis alius, in eo quærendo se exercuit is quem modo nominabam, Waltherus (*i*) in humanis fœtibus, in adultis, in bestiis, microscopio, setis, croco infectis humoribus, immisso ab utravis parte aere, fumo Nicotianæ, mercurio, exsiccatione frustra usus; tametsi alii „ in variis animalibus, sed præcipue in
„ Vitulis, semper se vidisse, affirmassent, injectio-
„ nes per Tubam Eustachianam in Tympani cavi-
„ tatem factas, inde in Meatum Auditorium per-
„ meantes, foras fuisse effusas: „ quæ res quomodo accidere potuerit, perlecto eodem Cl. Viro, conjicies. Quid? quod incassum unum alterumque diem in adultis expectavit, ut tinctus humor, in Auditorium Meatum immissus, *sensim* per Membranam *filtra-*

(*q*) loc. cit. (*r*) The Anat. of the hum. body. book 4. ch. 5. (*s*) Differt. de Nervis n. 27. (*t*) Corollar. cit.
(*u*) Cent. 3. Obs 2. (*x*) Miscell. N. C. Dec. 1. A. 6. & 7. Obs. 85. (*y*) Cent. cit. Obs. 3.
(*z*) De Catarrhis l. 3. S. 1. c. 16. (*) Epist XIII. n. XI. & seqq. (*a*) Regn. Animal. Sect. 1. art. 24.
(*b*) Parænes ad Disc. l. 1. c. 4. n. 42. (*c*) Synt. Anat c. 16. (*d*) Thesaur. Anat. VIII. n. VI. (*e*) loc. cit.
(*f*) Comp. Anat. Not. 60. (*g*) Expos. Anat. (*h*) Disput. de Aure Int. n. 17. Confer ejusd. Tract. 3 de Aure hum. n. 85.
(*i*) Differt. de Membrana Tymp. n. 17. 18. 19.

filtraretur: incassum quoque, per Eustachianam Tubam eundem in fœtibus injectum, totamque noctem relictum, tenuissimam saltem guttulam transmissurum speravit: *potius*, inquit, *ab ambitu membranæ, ubi valde concutiebantur ossa, aut tubulo, flatuque impellebatur liquor, idem vias sibi fecit, & illo præprimis loco*, quod animadvertendum est, *quem Cheseldenus observavit*, nempe illo ipso per quem nos quoque nimis impulsum mercurium traduci, vidimus. Invenit tamen, nullo tentato experimento, olim (*k*) *foramen sincerum, & rotundum, nec prorsus exiguum in cadavere pueri*. Sed huic in aure ulcus *diu ante mortem sanatum, sensusque integer erat*. Itaque in ea sententia est (*l*), perforatam vi, aut morbo hanc Membranam haud semper, etsi auris postea sanetur, occludi, idque præsertim *in siccioribus, & iis qui ventis aut calori caput præ aliis exponunt*: aeri enim utrinque ipsam peculiariter objectam esse, per eamque, ubi semel perforata est, aerem, ob communicationem cum ore jugiter transeuntem, id sibi iter servare posse. Unde colligendum vides: qui fumum per aures interdum trajici, aut nonnunquam in ea Membrana foraminulum conspexere, eos, non modo adnotare oportuisse, sanisne auribus, & auditu is homo tunc esset, verum etiam an semper fuisset: quod de teneris præsertim infantibus quis est qui pro certo affirmare possit, quibus multa ex auribus haud raro fluunt, quæ ut plerumque per ceruminis glandulas ab natura ejici, concedamus; aliquid tamen acrimoniæ interdum habere, aut mora in recessibus Auditorii Meatus nancisci possunt, unde nonnunquam perforetur Membrana.

18. Neque tamen hæc dico, quasi nullum unquam in ea repertum sit foraminulum quod aut seta, aut morbus non fecerit. Nam; ut unum memorem; certe seta factum non fuisse quod Illustrissimus Doctissimusque Pontificius Archiater Antonius Leprottus olim cum Viro Clarissimo, & utriusque nostrum Amico Jano Planco Ariminensi in decenni puero conspexit, ex illius accurata descriptione (*m*) intellexeris. Et quanquam *puer ille aurium destillationibus obnoxius fuerat* sic, ut *nunquam tamen gravius audivisset*; nihilominus quæ in ea descriptione attenderis, in primisque idem quem Rivinus præmonstraverat, foraminis locus, hoc facile neque morbi ipsius fuisse effectum, significant. Eademque faciunt, ut neque mortis effectum credas; tametsi is puer submersus interiit, Aristoteles autem (*n*), aliique *urinantibus aures* ajunt *rumpi solere*, nec omnino abnuit Cassebohmius (*o*), cum *rarissime* id arbitratur accidere. Cur igitur superiora illa a me dicta sunt omnia? Scilicet ut difficultatibus propositis planum facerem, quæ essent causæ cur pro certo credere nondum possem, id foramen in omnibus esse, aut ad eundem modum se habere. Quæ cum Valsalvæ quoque sententia fuerit diserte scribentis, *in hoc observationis usum adhuc nihil certi se docuisse*; non est profecto cur pluribus ostendam, *sibi ipsi inventionis in membrana tympani foraminis gloriam attribuere conatum non esse*, præsertim cum Cel. Rivini Observationem, qui tamen in vitulis, & ovibus videtur invenisse (*p*), non modo memoraverit, sed & illi Cl. Munnickii verba, hujusque, ut opinor, primam in homine demonstrationem tribuerit. Quod si cum sua quoque in sanis, ægrisque hominibus observata, ac tentamina injecto per Tubam Eustachianam humore, candide proponeret, quid vidisset *olim cum nihil adhuc de Rivini Observatione sciret*, exposuit; & verum in eo dixisse, novimus, qui quam sero Munnickium legerit scimus, neque tamen gloriolæ quidquam ex re incerta aucupatum esse qui tot aliis certissimis abundaret, perspectum habemus.

19. Quanquam autem incertæ rei usum quærere propemodum inutile videri potest; tamen si qui Foramen semper esse non dubitantes, ejus quærunt usum, ii quę supra dicta sunt, sibi ante oculos proponant. Ego sane cum ex illis constet, si forte est, certe esse tenuissimum, cumque insuper Jacobus Drakius (*q*) hunc *transitum* non modo minimum esse, verum etiam oblique per Membranam Tympani ferri, ajat; Rivinus autem pater (*r*) *mirum fuisse*, scribat, *quam arcte circa stilum rursus* e foramine *educendum se se applicarint fibræ, sphincterem quasi repræsentantes, atque ideo aperturam illam exemto stilo penitus claudentes*; Filius vero confirmet (*s*), hanc *semper clausam esse instar ani*; cum hæc, inquam, ita se habeant; censeo, Valsalvam prudenter fecisse, qui mihi olim, cum adhuc Bononiæ essem, istius foraminis usum eo pertinere suspicanti, quo postea vidi & Cowperum in Appendice, si probe memini, ad Anatom. Hum. Corp. & alios existimare, sibi vero id minime placere, ostendit tum propter foraminis angustias, tum propter humorem has facile obsidentem, & se promptoexpeditoque aeris transitui objicientem. Itaque si in omnibus revera esset, magisque in viventibus, subinde saltem, quam in mortuis, pateret; ideo potius factum esse arbitrarer, ut, quemadmodum (*) Valsalva quoque tunc fuerat crediturus, sensim sensimque aliquid transmitteret ejus laticis unde omne tympani cavum secundum naturam madere conspicimus, quo Membranæ Tympani exterior facies, & proximum illud Auditorii Meatus tenue, neque hebetis sensus integumentum minus facile possent ab externo aere exsiccari. Illi enim cavo oblique subest (id quod infra (**) confirmabimus) Membrana Tympani: quod cum celeberrimi inter veteres Anatomici melius quidem scirent, quam nonnulli de quibus alibi (*t*) indicatum est, recentiores; mirari subit, qui, neutra facie excepta, illam ex Hippocratis (*u*) auctoritate *siccissimam* esse, contenderent; nisi forte æquo longiori post mortem spatio hæc inspiciebant. Eo igitur situ, ac vario præterea capitis sive motu interdiu, sive pósitu noctu, facilior ejus humoris & transitus reddi, & diffusio per vicinos Meatus Auditorii parietes posset. Quod si placeret; haberes unde aliquando & serosos quosdam ex auribus fluxus intelligeres, & vicissim tum levamen affectuum auris interiorum, si apte in Auditorium Meatum quæ conveniant, immittantur, tum detrimenta, ni cauti simus in iis infundendis quæ postquam intra cavum tympani destillaverint, spissari ibi, & subsistere aliquando possunt. Veri enim similia viderentur quæ censet Rivinus filius (*x*): quendam (de quo Timæus) idcirco *surdum fuisse factum ex oleo communi, quod barbitonsor aliquoties, & quidem copiose auribus infundi jussit contra Tinnitum aurium*, nimirum quia *per foramen membranæ tympani penetrarit oleum, ibique detentum aliquandiu, calore loci fuerit inspissatum, atque ita tenacius inhærens, & tympani membranæ, & cavitati, organon auditus ineptum reddiderit ad excipiendum sonum*. Porro iis quæ in tympani cavea lentescunt, ac viscida fiunt, aut in amurcæ fere modum spissantur, impediendis, retinendisque multiplices causæ non desunt, sive ossicula, tendines, nervulum interjecta attendamus, sive parietum non inæqualitatem modo, sed inferiore præsertim eademque interiore parte asperitates illas spectemus, quæ in aliis cavernulas, & cellulas, in aliis aliud, in quibusdam osseos non breves denticulos introrsum assurgentes referre solent, sive demum membranæ qua parietes convestiuntur, expansiones illas quas infra (*y*) Valsalva ipse per tympani cavitatem, sed neque semper, neque certa lege protendi animadvertit.

20. Ad quarum ego expansionum genus referendam fuisse non dubito *Membranam* illam *Transversalem*, quam Vieussenius (*z*), quasi certo quodam naturæ consilio condita esset, inservire, docuit, ut in iis in quibus est, Membranam Tympani una cum

(*k*) Ibid. n. 13. (*l*) Ibid. n. 20. (*m*) in Opusculis addit. Comment. de Bonon. Scient. Academ. (*n*) Probl. Sect. 32. n. 2.
(*o*) Tract. cit. n. 74. (*p*) Vid. in Corollar. post Differt. Filii de Audit. Vitiis. (*q*) Anthropol. book. 3. ch. 12.
(*r*) Corollar. cit. (*s*) Ibid. (*) c. 5. n. 7. (**) n. 22. (*t*) Adverf. Anat. II. Animad. 28.
(*u*) De Carnibus n. 16. (*x*) Differt. cit. n. 29. (*y*) n. 10. (*z*) Part. 1. ch. 3.

cum Mallei extremo introrſum trahendo, hanc introrſum convexam reddat, extrorſum cavam, quo videlicet aer externus a ſono agitatus facile colligi ad concavitatis illius centrum poſſit, & hoc validius concutere ad ſonum intromittendum. Quam hujus Membranæ figuram, & efficientem, figuræ cauſam ſine illa Tranſverſali Expanſione, ut ante recentiores Anatomicos adnotatam olim video a Conſtantio Varolio (*a*) ſcribente, Mallei *proceſſum exilem, & firmiſſimum deorſum oblique ferri, & ſuo apice ad centrum* (ſive potius, ut Pariſanus (*b*) loquitur, *ad medium circiter*) *tympani deſinere, huicque ſecundum ſe totum alligatum, reddere ipſum interius convexum, & exterius concavum*; ſic animadverto, hanc obſervationem deſcribentem Bauhinum (*c*) eandem quam Vieuſſenius, addidiſſe cauſam *finalem*, ex Fabricio (*d*) tamen noſtro exſcriptam; „ quo aer externus, inquit, meatum auditorium ingreſſus, ad membranulæ centrum ubi malleus appendet, a membranæ lateribus ad centrum perveniat, & ad ſoni interiorem communicationem uniatur, & intendatur. „ Idem Bauhinus (*e*) non modo Annulum oſſeum commemorat Membranæ Tympani (a Falloppio, ut infra videbimus, & Veſalio non ignoratum, a Caſſerio denique ex infantibus non uno Iconiſmo deſcriptum iis cum inæqualitatibus quæ nodulis fere ſimiles ſunt) verum inſuper docet, eundem Annulum „ intrinſecus ſulcum orbiculatim impreſſum habere, ſeu in medio circumcirca leviter excavatum eſſe, marginibus oſſeis utrinque eminentibus: quo membranula huic ſulco ſecundum circumferentiam firmiſſime attendatur & innaſcatur: „ quanquam hunc ſulcum iiſdem in parte uſus verbis antea propoſuerat Coiterus (*f*), qui etiam duo illa tradidit, ſupra a nobis commemorata, Membranam Tympani *originem trahere a perioſtio, quod ſub cute meatum auditorium inveſtit*: & *paulo ante* ipſam, eundem Meatum habere *quandam declivitatem*, & eſſe *hoc in loco aliquanto latiorem*. Quorſum hæc a nobis interpoſita, atque adeo in parte inculcata ſunt? Nempe ut magis, magiſque agnoſcas, quanto jam tempore ante recentiores Anatomicos, & nominatim Vieuſſenium, qui hæc omnia uno Tractatus ſui capite (*g*) conſcripſit, ab Antiquis propoſita eſſent. Nunc ad Tranſverſalem illam Vieuſſenii Membranam redeamus, adverſus quam, & adſcriptum eidem uſum nihil jam poſſumus gravius afferre, quam quod ipſe protulit Vieuſſenius. Hic enim cum de illis ea docuiſſet de quibus ſupra dictum eſt; non plurimis interjectis paginis (*h*), (id quod etiam in Valſalvæ ſchedis notatum invenio) ultro confitetur „ ſe in magno illo aurium numero quas intra quinque & triginta annos diſſecuit, non niſi ſemel eam Membranam inveniſſe, ideoque credere, nihil niſi merum naturæ luſum in eo in quo invenerat, homine ipſam fuiſſe. „ In quo illi facile adſtipulamur, cum in eo uno homine in quo ejuſmodi membranam a Membrana Tympani ad crus totum longius Incudis productam conſpeximus, in altera aure nihil prorſus eſſet quod eidem reſponderet. Multo autem conſtantius ſe geſſit in alia affirmanda Membrana, qua videlicet docuit (*i*) hiatum occludi per quem *Sinuoſitas* Maſtoidea cum tympani cavitate communicat.

21. Quibus de rebus antequam dico, oportet inſtitutum de Membrana Tympani ſermonem abſolvam. Hujus Membranæ ſedem Veſalius (*k*) *oſſeo circulo lineæ in modum extuberante ſeptam* eſſe, videri poterat docuiſſe, niſi mox Membranam Tympani, velut *alteram*, deſcripſiſſet. Verum ſive primo loco membranam illam in qua conſtantiorem Vieuſſenium fuiſſe, dicebam, in animo habuit indicare, eique id quod alteri conveniebat, aſſignavit, ſive alia quævis cauſa Virum ſummum, ſed in hac Anatomes parte minus eo tempore exercitatum, in errorem, aut certe in obſcuritatem adduxit; ſane poſtea cum Falloppii *Obſervationes* examinaret (*l*), Membranam Tympani ſcripſit „ ab extanti oſſeo margine, quo auditorii meatus ſedes pelvis in modum ampliata circumambitur, exortam, ſurſum verſus exteriora tantiſper ferri, donec totum orbem auditus meatus obtegat, inibique craſſiſſima ſit: & vinculis illic quodammodo teneatur, ubi utrinque ad orbitæ auditorii meatus latera, proceſſus extuberat. „ Quibus verbis non Annulum modo Membranæ oſſeum noviſſe ſe, oſtendit; ſed & ejus ambo (quâ interrumpitur) extrema, quæ mox *tubera*, ſupra autem *tubercula* dixerat, *obtuſoſve proceſſus*, quadantenus ſignificaſſe videri poteſt: certe alterius ſaltem extremi protuberantiam Fabricius (*m*), & Caſſerius (*n*) delinearunt; hic præterea (*o*) *unum craſſum tuberculi inſtar* eſſe, docuit. Etſi vero eam interruptionem, eaque extrema indicare omiſerat Falloppius (*p*); primus tamen *oſſeum annulum* inter initia *diſtinctum a reliquis partibus oſſis temporum* animadvertit. Qui vero deinde non ſulcum modo; ſed & quoſdam quaſi nodos addiderint, paulo ante (*q*) indicatum eſt. Scilicet Caſſerius in Declaratione Tabulæ XI. Organ. Audit. (*r*) Annulum *foris tuberoſum, ſeu aſperum* dixit, ut in ea, ac tribus ſuperioribus Tabulis delineaverat, nec æque tamen in omnibus; neque enim in omnibus id æque patet, ut neque *lingulæ*, ut appellat Cl. Caſſebohmius (*ſ*), ab eodem, quod & ipſe animadvertit, Caſſerio ſemel ac iterum pictæ, ne omiſſo quidem (*t*) foraminulo quod in illis nonnumquam, aut inter illas relinquitur. Sæpe enim lingulæ plures ſunt: quod ſeptem Annuli oſtendunt quos, hæc ſcribens, intuebar. Nam unus binas, duo ternas quaternaſve habent, quartus ſenas; haſque denticulorum inſtar ſerrulæ cujuſdam minutiſſimorum; tres reliqui nullam. Sed in adultis ut nunquam lingularum, ſic nonnunquam nodulorum veſtigia in Annulo agnovi, in nonnullis videlicet earum aurium in quibus is aliquanto magis etiam tum introrſum eminebat. Nam verum eſt quidem, *Annulum, qui in pueris conſpicuus eſt, facileque* (id eſt *per cocturam* interdum *ferme uſque ad ſeptimum menſem* ex Falloppii quidem obſervationibus (*u*)) *ſeparatur, in adultis cætero ſubjecto oſſi uniri, & occalleſcere*, quod Fabricius (*x*) confirmat, & nemo ignorat; tamen quod Caſſerius (*y*) ſcribit, cum vicinis oſſibus *ita arcte coire, ut plane deperdatur* (*quanquam ſulcus adhuc appareat*) *ac ſui ſeparationem effugiat*, haud aliter accipiendum eſt quam quod ad ſeparationem attinet, aut res fere ad *natu grandiores* quos de induſtria Caſſerius, pro adultis, *infantibus* opponit, eſt contrahenda. In illis enim id poſſe accidere, non negaverim, quod in adultis interdum vidi, ut ne ſulcus quidem obvius ſit, non modo Annulus, ſive illa circumcirca aſſurgens in Meatus Auditorii fine, Annuli prominentia. Hunc autem *in adultis*, ut univerſe quidam loquuntur, *obliterari*, ego equidem ita fateri non poſſum, ut negem quod in pleriſque video, ambos adhuc Annuli margines nonnihil prominere, quamvis magis inter ſe adductos, ut ſulcus arctior, minuſque profundus inter eos relinquatur.

22. Cum autem huic Annuli ſulco Membranam Tympani committi, hancque propterea Annuli poſitum ſequi, conſtet; quem Annulo ſitum natura tribuerit, videndum eſt. Igitur jam tertio exacto geſtationis menſe cum primum oſſeus eſt Annulus, aut ſecundum horizontem locatur, aut ad eum

(*a*) Anat. l. 1. c. 5. (*b*) De Subtilit. l. XI. Exerc. 1. c. 3. (*c*) Theatr. Anat. l. 3. c. 51.
(*d*) De Aure Part. 3. c. 5. (*e*) lib. cit. c. 50. (*f*) De Audit. Inſtrum. c. 6. & 5. (*g*) citato.
(*h*) Part. II. ch. 2. (*i*) Ibid. ch. 1. & 2. (*k*) De corp. hum. fabr. l. 1. c. 8.
(*l*) Exam. Obſ. Fallopp. (*m*) De Aure Fig. 12. (*n*) Pentæſtheſ. l. 4. Tab. 9. Fig. 9. (*o*) l. cit. Sect. 1. c. 7.
(*p*) Obſ. Anat. (*q*) Vid. num. proxime ſuperiorem. (*r*) l. cit. ad Tabellæ Areolam primam ſub ccc.
(*ſ*) Diſp. de Aure Int. n. 16. (*t*) l. cit. Tab. 9. Fig. 10. (*u*) Obſ. cit.
(*x*) De Aure Part. 1. c. 4. (*y*) cap. 7. cit.

eum positum quam proxime accedit. Sexto autem mense; ne citius dicam; jam manifeste obliquatur, ut ab ea parte qua anteriorem ossis occipitis apophysim spectat, humilior sit quam ab opposita, idque eo magis, quo deinceps magis caput augescit, ut in maturo jam fœtu, aut recens edito multum profecto ab eo absit, ut *in plano constitutus esse* videatur. Attamen etsi cum ætate crescat obliquitas, nunquam tamen eo res accedit, ut caveæ tympani sua oblique non subsit Membrana: quod & aperta desuper calvariæ basi, conspicitur, & ab egregiis olim Anatomicis propositum est. Nam ut Veslingium (z) sileam, qui *imminentis cavitatis ratione Membranam* Tympani *appellatam* dixit, *situ ex obliquo*, ut mox loquitur, *in pronum despicientem*; Coiterus (a) *Situs* Membranæ *est*, inquit, *non transversus, sed obliquus, non aliter, atque si scriptorium calamum ea parte, qua derasus & attemperatus est, tensa membrana obducamus. Situs autem causæ sunt duæ, prima, ut Membrana magis recta respiciat cavitatem primam, quæ meatu auditorio elatior existit.* Manifestum est autem, *cavitatis primæ* appellatione ibi tympanum designasse, oblitum divisionis suæ, dum rem studebat enunciare Falloppii (b) verbis, qui idem videlicet, sed explanatius, edocuit. Præter hos Vesalius (c) a Fenestra utraque dixit *auditorii meatus orbem veluti ex superiori regione spectari*. Idemque *ossiculorum auditus organi situm* censuit *pendere ex Membranæ Tympani ratione*. Itaque *longius* Incudis *crus, quod suo apice nonnihil intorquetur, sursum ex Membrana eminere*, docuit, *& inferiori tenuiorique parti Stapedis affirmari & necti*; basim autem Stapedis, hujus esse *superiorem partem*, aut *superiorem sedem*. Quapropter Valsalva & Tympani, & Fenestrarum, & Ossiculorum positum cum juxta Veterum Anatomicorum sententiam, tum secundum naturam, ossibus in sua sede, ac situ spectatis, proposuit. Optandumque fuerat, ne Viri cæteroquin Diligentissimi hæc scripsissent „ Cavitas tympani sita est, si os in situ naturali consideratur, pone membranam tympani; non vero huic membranæ superincumbit, ut vult Valsalva, qui non solum hanc cavitatem, sed plures partes auris in situ contranaturali consideravit, neque ulla figura hanc cavitatem expressit. „ Nam primum, auris positu naturali servato, si Membranæ Tympani is situs est quem omnes agnoscunt, opportunus sua illa obliquitate sive injuriis levius, sive sonis aptius excipiendis (nam melius qui ab inferiore, quam qui ab superiore loco veniunt, audiri dicuntur; plerosque autem a terra repercussos accipimus) si, inquam, is hujus Membranæ situs est; ut certe est; Fenestras autem & ipsi ponunt *in* tympani *fundo*, ut Ovalis *parallela* sit *Membranæ Tympani*, Rotunda autem *non parallela, sed verticalis*; sane difficile est intellectu, fundum tympani non ipsum quoque imminere eidem Membranæ: & Stapedis situm non esse medium inter verticalem, & horizontalem, ut Valsalva docuerat; sed *horizontalem*; si Stapedis *caput*, quod ipsi fatentur, *extrorsum membranam tympani, basis introrsum fenestram ovalem respicit*: denique tuberi illi magno quod prope Fenestram utramque extat, non imminere Cochleam; sed *sub* ipso *latere*. Nam quod Valsalva tympanum delineatum non dederit, & ipse ultro fassus est (d), neque unam, sed plures cur non dederit, causas attulit: ut neque illud inconsulto præteriisse appareat, & satis inde possit intelligi cur quædam alia noluerit addere ex iis quæ sæpe alibi dicitur *omisisse*. Quanquam hæc non ita esse dicta omnia existimo, quasi ipse reprehenderetur: quemadmodum neque ego aut hic, aut usquam arguendi animo quidquam scribo, sed illius tantummodo & veri, quod Viros Clarissimos amare video, modeste, atque ingenue defendendi. Ego quidem nec Valsalvam tuerer, si ad eum quem exposui, tympani situm ostendendum, necesse esset ita os temporum collocare, ut *annulus vel canalis auditorius externus plano horizontali incumberet*. At neque idem os *in situ naturali* esse, agnoscam, si ejus *pars squamosa supra processum mastoideum in linea perpendiculari sita sit*. Nam ut primus ille ossis positus caput in id latus omnino reclinatum, ita hic alter in oppositum latus manifesto vergens requirit. Situs autem secundum naturam is sane est quem superiore calvariæ parte ad summa usque ossa temporum ablata, reliquum cranium nobis ostendit, si rite locemus, neutrumque in latus inclinemus. Hunc ego situm unum mihi attendendum esse, non dubitavi. Cæterum inter illas de quibus paulo ante indicatum est, causas quædam sunt unde illud præsertim intelligi liceat, cur Valsalva *tam de sinuositate, quam de cavernulis* Mastoidis *processus nullam dederit figuram*: de quibus jam mihi post absolutum de Membrana Tympani sermonem, scribendum est.

23. Me quidem non præterit, minus placuisse Falloppio (e), eam Sinuositatem *organis auditoriis inservire*. Sed vicissim scio, Vesalium (f), Falloppio respondentem, ex eo inservire, probavisse, quod quibus animantibus deest, id natura magnæ caveæ additamento compensarit: quo postea argumenti genere ita Valsalva usus est, ut quod objecit Schelhammerus (g), satis declinasse videatur. Quibus de rebus cum alibi scribentem (h) Schelhammerum perlegerem, animadverti quod in Bauhino, & Riolano redarguit, ad Coiterum (i) magis, quippe qui eosdem, ante ipsos, errores admisit, pertinere: quanquam illas similitudines quas in Bauhino Schelhammerus non probat, in eo ipso quem contra laudat, videre poterat Vesalii loco, unde quod meliori fortasse jure in Bauhino reprehenderet, facile colligere potuisset. Cæterum illi Falloppii sententiæ cum ante Schelhammerum adstipulatus sit Molinettus (k) *nullum omnino commercium* ajens *servare aurem cum poris illis adventitiis* Mastoideis; sitne hoc verum, & quatenus, videndum est. *Quippe*, inquit, *processus Mastoideus, ut sæpius adverti, cum homine non nascitur, sed accedit illi aliquo spatio vitæ exacto*. Scilicet hæc erat Falloppii ratio, nec tamen evincens, nullum, postquam accessit, cum ipso aurem commercium habere, sed ne illud quidem quod contendebat Falloppius. Nam neque infantes perfecte audiunt, & si quod postea accedit, dicendum esset *ob auditorium organum non esse factum*; nec facta ob id esset pars ossea Auditorii Meatus, ut quam addi postea, Falloppius (l) animadvertit, & Molinettus (m) tum confirmavit, tum ad audiendum ejus additamenti utilitatem agnovit.

24. Sed mihi in controversia proposita illud inprimis attendendum videtur, quid Mastoideæ Sinuositatis nomine intelligamus. Nam si, quod Valsalvam fecisse apparet, eo vocabulo illud potissimum Antrum accipiamus per quod ex posteriore tympani cavea pandi aditus videtur ad cavernas alias, ac denique ad eas quæ revera in ipso Mastoide processu excavatæ sunt; sane vel in fœtu id Antrum magnum est, atque adeo visum aliquando est Solertissimo Cassebohmio (n) *majus esse in infante, quam in adulto*. At si ulteriores illas cavernas quæ jure Mastoideæ nuncupantur, in processu ipso cum Falloppio, ejusque Assectis spectamus; nihil dubii est, quin prima ætate cum processu desiderentur: certe in recens nato nihil ad eum locum, nisi rubentia quædam cellularum rudimenta, potui invenire. In adultis autem, quantum duodecim processibus cujusque promiscue ætatis, & sexus hominum intus diligenter perlustratis cognoscere datum est, in aliis quidem, ac speciatim in juniore Milite, magnæ atque amplæ cellæ imum obtinebant; in aliis medium; in aliis fere summum. Sed hæ amplæ cellæ; necdum, quod meminerim, delineatæ; admodum erant paucæ, si cum innumeris conferrentur cellulis quæ longe minores, processum reliquum, & proximum superius

rius

(z) Synt. Anat. c. 16. (a) De Audit. Instrum. c. 6. (b) Obs. cit. (c) Exam. Obs. Fallopp.
(d) Explic. Tab. 10. Fig. 2. (e) Obs. Anat. (f) Exam. Obs. Fallopp. (g) De Audit. Part. 1. c. 4. n. 13.
(h) Ibid. n. 3. & c. 3. n. 2. (i) De Audit. Instrum. c. 8. (k) Dissert. Anat. l. 4. c. 10.
(l) Obs. cit. (m) l. cit. c. 8. (n) Disput. de Aure Int. n. 23.

rius os occupabant, indeque antrorsum, & introrsum Tympanum versus, & Labyrinthum extendebantur, se se inter majores illas, Antrumque cum Tympano communicans, interjicientes. In plerisque minores hæ cellulæ nihil continebant, ne in homine quidem illo juniore: in reliquis ad ipsam infimam processus partem perminutæ cellulæ plenæ erant medullæ sanguinolentæ, si unum excipias, in quo minime sanguinolenta videbatur: ea ipsa pars infima in nonnullis constabat ex solida, non ex cellulosa substantia. Majores autem cellæ etiam, quæ proxime erant impositæ minimis illis medullosis nihil quidquam intus habebant præter tenuem, qua ipsarum parietes convestiebantur, membranulam, quæ, oculis præsertim crystallo leviter adjutis, percipiebatur, tuncque insuper sanguifera vascula cernebantur per hanc repentia. Itaque oculo inermi albissimæ, lævissimæque apparebant, ut quæ inter ipsas erant majores, nihil magis quam Sinum Pituitarium aliquem referrent, quocum conferens, magnam reapse similitudinem sum miratus.

25. Nec tamen propterea ausus sum continuo in Falloppii sententiam ire, ut (*o*) *eundem usum has* cellas *habere* crederem quem illæ Pituitariæ Cavitates, etsi utrasque *post ortum sensim sculpi*, *eademque ratione*, *atque eodem tempore ferme fieri*, non diffitear; nisi forte ita Falloppium, ut Vesalius (*p*), interpretaremur, *ac si hæ cavitates ad ossium levitatem essent dumtaxat paratæ*. Sed Pituitarias Falloppius ipse (*q*) interdum *pituita quadam viscida imbutas* deprehendit; ego has, ut dixi, inanes semper ad hoc usque tempus inveni. Non me fugit, Drakium (*r*) perhibuisse, qua tenui, pellucida, & vasis sanguiferis instructa membrana tympanum vestitur, eadem convestiri Sinuositates omnes cum ipso communicantes: Cel. autem Winslowium (*s*) addere, Mastoidearum membra-„ nam„ in parte referre structuram glandulosam, „ ut speciem quandam Membranæ Pituitariæ. „ Quorum pleraque ut me vides ultro fateri; sic in illo uno hærere, scito, num inter omnes has cellas, cellulasque ea sit, & tam expedita communicatio, ut si in illis aliquid, præsertim quod mora viscidum fiat, secernatur, exire inde facile possit, & per Eustachianam Tubam ea versus loca conferri, in quæ ex Pituitariis Sinibus, expeditis utique & patentibus ex instituto naturæ orificiis, secretus humor ejicitur: quanquam priusquam per eam Tubam illuc perveniret, ob ea quæ esse in Tympano impedimenta ostendimus (*t*), in hoc haud raro posset, nec sine noxa restitare. Et mihi quidem earum quæ inter majores has cellas, & tympanum interjectæ sunt, cellularum parvitatem, numerum, acclivitatem, perplexum confusumque ordinem inter dissecandum attendenti, aut nullam, aut satis impeditam communicationem posse intercedere, visum est, præsertim cum hæ quoque minores cellulæ non modo membranula vestiantur sua, sed & membraneis aut telis obducantur, aut quasi institis per ipsarum cava traductis hic illic sæpe impediantur. Huc illud accessit quod cum mercurium aliquando in has cellulas immisissem, ne unum quidem ipsius globulum, vel agitando, concutiendoque, videre potui, qui ex illis in proximas cellas majores transiret; ut dubitarem, num aeri ipsi qui in tympano est, satis patula, & recta sit via per quam expedite cum his cellis communicet, veniretque in mentem, si quidquam hæ ad audiendum conferunt, ad sonos fortasse augendos valere, non secus ac minores illas Labyrintho proximas censuit Daniel Bartolus (*u*) cum iis esse vasis inanibus comparandas, quæ in parietibus aut solo obruta, faciunt, ut magis ædificia resonent, quemadmodum ab Aristotele (*x*), ac Vitruvio (*y*) traditum est. Cui, qualis ea cunque est, suspicioni non obesset illa, sed faveret, laudati Cassebohmii (*z*) observatio, secundum quam olim tradiderat, has cavernulas „ quæ in „ junioribus majores sunt, in senibus in os compa-„ ctum & solidum concrescere, paucis ac parvis „ cavernulis in medio sive centro (Mastoidei) „ processus remanentibus; „ nam plerumque in senioribus non perinde ac in junioribus auditus viget, sed, ut ait, opinor, Juvenalis (*a*), *clamore opus est*, *ut sentiat auris*. Ut ut est; ex iis quæ proposita sunt, intelligis, inutile fortasse; ne aliud dicam; in quibusdam vero etiam difficile fore ad supplendum imperviæ Tubæ Eustachianæ officium, illud tentare quod indicavit Riolanus (*b*) *Quidni*, inquit, *conferret stylo tenuissimo pertusa apophysis mastoides cavernosa*, *quæ communionem habet cum concha*, id est tympani cavea? Neque enim hujus cum illa adeo expedita communicatio, ut cum Tuba est. Quod si; ut Valsalva (*c*) observavit; quæ in quoddam ad eam apophysim ulcus injiciebantur, illico ad fauces perveniebant; id vero in eo viro accidebat in quo illam caries occupaverat, interjectaque impedimenta, exedendo, poterat sustulisse.

26. Quæ omnia cum ita sint; si forte ex me quæras, an Sinuositas Mastoidea sic accepta ut præter Antrum tympano proximum, cæteras quoque cellulas, cellasque comprehendat, pro tympani parte habenda sit; equidem incertus hærebo: an vero ipsum dumtaxat Antrum; si meas attendam observationes, non hærebo. Namque in duodecim illis auribus quibus adjectos processus Mastoides examinavi, cum diligenter, ac caute quemadmodum se haberet Antri illius orificium, quæsiverim; vix semel iterumve an clausum esset, dubitavi: semel cum leves, innumeræque membranulæ quoquoversum ductæ, & se mutuo intersecantes, non omnes modo cellulas Mastoideas, sed & totam caveam tympani occuparent, ut haud mirum esset, si interpositum utrisque Antrum pariter impedirent, universæ autem singularis & insuperabilis causa surditatis, aut certe gravioris auditus fuisse viderentur, cum eam aurem, ceu inutilem, ita homo neglexisset, ut Auditorii Meatus pars maxima cerumine oppleta esset non multum illo quidem durato, sed tamen concreto, ut quemadmodum e vagina gladius educitur, sic totum uno tractu e Meatu, cujus imaginem referebat, eductum sit: in alterius autem hominis aure secundum naturam constituta, tenuis, sed ampla membrana ante orificium Antri, eamque viciniam sese adeo extendebat, ut illud aut occluderet, aut videri posset occludere. In reliquis auribus decem aut nulla prorsus erat orificio prætenta membranula; aut siqua erat, certe non totum præcludebat: certe, inquam; in præclarissima enim luce, ac lenta suspensaque manu hæc quærebam, tympanum ab extrema opposita anteriore parte reserans, sensimque pergens, ut neque facile quidpiam divellere in reliquo tympano, nedum ab Antri orificio possem, & si divellerem forte, viderem. Hac ratione non ipsum dumtaxat Antrum in pluribus, sed in quibusdam vel proximas ipsi cellulas nulla esse membrana clausas, evidentissime deprehendi. Crediderim autem, alios qui aliter scribunt, in aures incidisse, in quibus Antrum aut magna ex parte, quod & ipse interdum vidi, aut omnino clausum membrana fuerit. Idque accidisse Vesalio, & fortasse Plempio, mihi quidem veri simile est, si ille tamen in eo loco quem supra (*d*) indicavimus, cum de osseo Membranæ Tympani Annulo scribere inciperemus, ad hanc Antri membranam respexit, & si ad eandem respexit Plempius; quem Riolanus (*e*) ait *in altera extremitate tympani collocasse membranam alteram*, *sed quomodo*, & *ubi sit circumtensa*, *non explicasse*. Vieussenius autem, ut supra memoratum est, constanter, diserteque docuit, Antri orificium membrana claudi, sed tenui adeo, ut Antri, & tympani communicationem haud prorsus tollat. Ea, inquit (*f*) „ est delicatis-„ sima & rara fere ut tenuissima araneæ tela: itaque „ aer tympano inclusus, per ejus membranæ po-

(*o*) Obs. cit. (*p*) Exam. Obs. Fallop. (*q*) Obs. cit. (*r*) Anthropol. book 3. ch. 12. (*s*) Expos. Anat. Traité de la Teste n. 397. (*t*) supra n. 19. (*u*) Del Suono tr. 4. c. 8. (*x*) Probl. Sect. XI. n. 8. & 9. (*y*) De Architect. l. 5. c. 5. (*z*) Disp. de Aure Int. n. 23. (*a*) Satyr. 10. v. 215. (*b*) Animadvers. in Theatr. Bauhin. pag. 423. (*c*) c. 5. n. 9. (*d*) n. 21. (*e*) Enchirid. Anat. l. 4. c. 4. (*f*) Part. 2. ch. 2.

„ ros transire, ut opinor, potest, & aliquam communicationem habere cum eo aere, qui Antro „ isto continetur excavato ad imam partem apophysis mastoidis, & foveolis ejusdem apophysis. „

27. Quæ postrema verba, eam Antro sedem quam minime natura tribuit, assignantia ne forte casu excidisse Viro Præstantissimo, suspiceris; superius caput adi proximum (*g*) ubi idem Antrum ex instituto describit, inveniesque ipsum proponere „ excavatum intra partem inferiorem & internam apophysis mastoidis. „ Verum & proxima ibi quæ sequuntur, verba haud inutile erit attendere: „ cujus apophysis superficies interior est inæqualis, & „ pluribus disculpta foveolis, libere communicantibus cum illis quæ insculptæ sunt intra reliquum „ corpus ejusdem apophysis, & quarum pleræque, „ aliæ in alias aperiuntur. Quod modo diximus, „ occasionem præbebit nobis in transitu animadvertendi, cum aliquod gignitur apostema in foveolis apophysis mastoidis, pus inde fluens, decidere „ per ejus naturalem declivitatem super tenuem „ membranam, quæ orificium hujus Antri occludit, de quo paulo ante dictum est. „ Neque de occludente hac membrana amplius, neque de libera foveolarum communicatione, neque de promiscue indicata harum parvitate quidquam dico, etsi quas cellas vocavi supra, tanta sint præ cæteris foveis magnitudine, ut sæpe viderim, orificium Antri earum amplitudine superari. Hoc unum dico, eo loco Antrum, ejusque orificium esse collocata, ut foveæ quæcunque intra apophysis Mastoidis corpus insculptæ sunt, procul omni dubitatione inferiorem illis sedem obtineant, neque a foveis declivitas ad Antri orificium, sed acclivitas sit; ut inclinare, atque adeo demittere caput oporteat ad pus ex illis in Antri, & tympani caveam dejiciendum: tantum abest, ut id Antrum quod supra, ut Cassebohmius quoque confirmat (*b*), atque extra apophysim est, in ima, quod semel ac iterum Vieussenius ait, apophysis parte excavatum sit. Sed jam satis multa de ipso Tympano. Quapropter quæ ad Ossicula eodem inclusa, ad eorumque Musculos attinent, in proximas litteras rejiciemus. Vale.

EPISTOLA ANATOMICA VI.

Spectat ad Tractat. de Aure Hum. cap. 2. n. 4. & octo insequentes, hoc est ad Tympani Ossicula, horumque Musculos.

De inclusis Tympano Ossiculis, horumque Musculis ad te scribere aggredienti illud mihi initio mirari subit, Guernerum Rolfincium, cordatum alioquin & eruditum Virum, scripsisse (*a*): *Ossicula auditus, ab omni antiquitate, magno in pretio habita. Nominantur Malleus, Incus, Stapes;* præsertim cum mox fateatur, *Galeno nullum horum notum fuisse*, atque hæc subjiciat: „ Primi eorum Inventores quinam fuerint, variis „ controversiis agitatum est. Bartholomæus Eustach. in tract. de organis auditus, Alexandrum Achillinum Bononiensem Philosophum, & Jacobum „ Carpum Chirurgum primos inventores mallei & „ incudis constituit: quorum tamen neuter inventionis laudem sibi tribuit. Nicolaus Massa epist. „ 5. utriusque ossiculi auctorem ponit Carpum, „ quem ante Achillini tempora duo hæc ossa descripsisse, ait. Volcherus Coiter, Fabricius, & „ Casserius, Massæ exemplo, solius Carpi mentionem faciunt. Quod autem tertium ossiculum attinet, de inventionis laude plurimi inter se certant. „ Columbus se primum inventorem gloriatur. Bartholomæus Eustachius libr. de audit. organ. ad „ Episcopum Civitatensem idem sibi tribuit, laudemque inventionis derogat Joh. Philippo Ingrassiæ „ Medico Siculo, olim in Gymnasio Neapolitano, „ theoricam, practicam, & anatomicam publice „ profitenti. Hic Neapoli illud invenit, ut ipse testatur comm. in Galenum de ossibus: ubi casu se „ illud os a nemine antea inventum, & adnotatum, „ non tam invenisse, quam reperisse: idque coram „ Siculis studiosis stapham appellasse ait. Falloppius „ in observat. eidem inventionis laudem assignat. „ Postquam enim resciverat a Siculo quodam Ingrassiæ discipulo, & adfine, os tale dari, idem „ os, & ipse invenit Pisis, in publico Theatro, & „ per totam Italiam divulgavit, antequam illud „ vel Columbus describeret, aut Vesalius vidisset. „ Hic tamen in examine observationum se idem casu reperisse gloriatur. „ Quorsum hæc tot descripsimus Rolfincii verba? Scilicet non ob id tantum, ut jure miratum me paulo antea fuisse, intelligas; verum etiam ut hoc mecum recognoscas, sintne ista fere ipsa verba, una cum Rolfincii nonnullis hallucinationibus exscripta, quæ non ita pridem Cl. quendam Doctissimumque Virum permoverint, ut Valsalvam, quem alioqui laudat, sic notaret, ut *Achillinum potius, quam Carpum, pro inventore* Mallei, & Incudis *venditasse*, diceret; nisi quod illud de suo addit, Massam *in Introductione* etiam *sua Anatomica* idem quod *in Epistolis n.* 5. conscripsisse; videlicet utriusque ossiculi inventorem *Carpum* censuisse, quoniam *ante Achillini tempora*, hæc *descripserit*. Optandum certe fuisset, ut in re non facile credibili Massæ loca diligentius fuissent designata. Equidem in *libro Introductorio Anatomiæ* cap. 41. ubi ista proponit ossicula, ne unum quidem de Carpensi, aut de Achillino verbum invenio, sive primam, Anni videlicet 1536. sive alteram Anni 1559. editionem inspicio; quanquam hæc minime est, ut quidam Bibliographi existimant, editio nova, sed illa ipsa prior, paginis dumtaxat primis, haud insolito Bibliopolarum fuco, renovatis. Sed neque in *Epist. n.* 5. Tom. II. quod ad rem faciat, quidquam invenio. Reliquum est igitur, ut intelligamus Epistolam 5. Tom. I. Cujus antequam verba profero, quæso a te, ut qua Achillinus ætate, & Carpensis floruerint, paucis inquiramus. Sic enim & alios fortasse excitabimus ad utriusque de Re nostra Anatomica egregie meriti Viri memoriam, & vitam paulo diligentius quam ad hoc tempus factum sit, illustrandam, & nos certe percipiemus, num crebibile sit, Carpensem *ante Achillini tempora* Incudem, & Malleum *descripsisse*.

2. Jac. Phil. Tomasinus (*b*) memoriæ prodidit, A. 1506. 7. *Novembris, Alexandrum Achillinum, qui diu Bononiæ docuerat primo loco Philosophiam, ad hanc* Patavinam Philosophicam Primariam *Sedem successisse Fracantiano*. Papadopolus quoque noster (*c*), Vir Celeberrimus, non id modo confirmat, *Alexandrum Achillinum Bononiensem, virum doctissimum, & insignem utroque sæculo XV. & XVI. Philosophum* floruisse; verum insuper addit, fuisse in hoc Gymnasio *collegam, & antagonistem Pomponatii, ejusdemque in scholasticis concertationibus re quidem victorem*. Cum vero idem hæc subjicit: *per fœderis Cameracensis tumultus se recepisse in patriam, in qua iterum aliquandiu docuit, nempe ad an. MDXXV. circa quem nondum quinquagenarius obiisse dicitur* (sive, ut Jovius (*d*) loquitur, *quum nondum quinquagesimum explevisset annum*) quippe ante

(*g*) ch. 1. (*b*) loc. cit. (*a*) Differt. Anat. l. 2. c. 15. (*b*) Gymnas. Patav. l. 3. c. 15.
(*c*) Hist. Gymnas. Patav. Tom. 1. l. 3. c. 8. (*d*) Elog. Viror. litter. illustr.

ante Pomponatium, *qui illi Bononiæ suffectus est*, *mortuus*; in his Viri Prudentiam laudo, qui non sine dubitatione hæc a se poni, significaverit. Primum namque animadverto, Alidosium (*e*) tradidisse, Pomponatium ab A. 1512. Bononiæ publice „ professum esse „ Philosophiam ordinariam ---- usque ad A. 1525. „ quo ex urinæ vitio diem obiit tres & sexaginta „ annos natus. „ Tum vero animadverto, Jo. Philotheum Achillinum, Alexandri fratrem, in ea Epistola qua hujus *Annotationes Anatomiæ* dicavit *Eximio Artium & Medicinæ Doctori M. Pamphilo de Monte Bon. Theoricæ Ordinariam publice docenti*, hunc ipsum tanti tum nominis Professorem, ut *Bononiensis Gymnasii splendorem immortalem*, appellet, ostendere, Alexandri fratris *olim* discipulum fuisse, Alexandrum autem jam mortuum, cum de se Jo. Philotheus scribat, *qui tanti viri frater fui*. Est vero ea Epistola & scripta, & cum iis Fratris *Annotationibus* primum edita Bononiæ A. *M. D. XX.* Denique Pompejus Vizanus Patricius Bononiensis, ut in X. libro Historiarum inveni quibus suæ res Patriæ italico sermone complexus est „ eo, inquit, tempore „ (designat autem A. 1512.) mortuus est Alexan- „ der Achillinus Bononiensis, magni nominis, & „ acutissimi ingenii Philosophus. „ Laudatus autem Alidosius (*f*) diserte consentit „ obiisse A- „ chillinum, scribens, postridie Kal. Augusti 1512. „ cum annos vixisset duodequinquaginta, & men- „ ses octo. „ Quod si nunc vicissim Carpensis, hoc est Jacobi Berengarii, ætatem quæramus; tum apud Freherum (*g*) videbimus inter eos poni qui florebant A. 1550., tum apud Alidosium (*h*) inter Professores Bononienses ab A. 1502. ad A. 1527. post quem videlicet Ferrariam secessit; tum vero certo inveniemus, non ante A. 1521. & 1522. quibus *Commentaria super Anatomia Mundini* (in quorum XXIV. *bonam memoriam Alexandri Achillini*, ut de mortuo loquens, commemorat) & *Isagog. in Anatomiam humani Corporis* edidit, ulla de Re Anatomica Scripta emisisse. Veruntamen ante A. 1550. quo, nimium fortasse, ejus ætatem produxit Freherus, Carpensis obitum, ortum vero quam maturissime ponamus, paulo ante A. 1460. quod quidam videtur hujus locus in *Tractatu de Fractura Cranei* significare. Ubi enim agit *de cura fracturæ cranei per potionem*, hæc scribere animadverto: „ Et ego, dum „ essem satis puer, hoc vidi, scil. quendam Jacob „ hebræum cui pater meus erat amicissimus, qui „ Jacob curavit divum Herculem Ferrariæ Ducem, „ de pessimo ictu spingardæ, ut dicitur, in pede, & „ tali pigmento sanavit eum cum magno præmio & „ honore. „ Id autem vulnus Hercules retulit in eo prælio quod A. 1467. VIII. Kal. Augusti ad vicum Molinellam adversus Etruscos factum est, *pilæ ictu pede*, *ut quidem res post docuit*, *graviter saucio*, ut Historicus (*i*) loquitur, sive, ut Poeta (*k*) *semiambusto*. Ne huic quidem conjecturæ indulgendo; ne ad hunc quidem modum rem ponendo, verisimile unquam fiet, qui, nascente Achillino, e pueris nondum egressus esset, eum *ante Achillini tempora* Incudem, & Malleum *descripsisse*.

3. Nunc quid tandem in laudata Epistola scribat Nicolaus Massa his de officulis, videamus. *Hæc*, inquit, *officula Anatomici tempore Alexandri Achillini viri in omni scientiarum genere eminentissimi* (*ut ex ejus scriptis clarissime videre est*) *invenerunt*. *Quare non ab istis* (Vesalium tota hæc manifesto designat Epistola) *sunt primo inventa*, *nec ostensa*: *cum etiam Jacobus Carpensis loca istorum officulorum invenire doceat*. *Mitto quæ a me inventa sibi arrogant &c.* Scilicet tantum abest, ut *ante Achillini tempora*, *descripta* officula a Carpensi esse, dicat; *tempore* Achillini *inventa* docet, neque a Carpensi tamen, quem satis Massæ est, ipsum quoque antequam Vesalius scriberet, illa officula cognovisse, & quo in loco quærenda sint, tradidisse: quod nunquam a Valsalva negatum est. Sed hic ideo Achillinum Carpensi prætulit, quod illum jam mortuum animadverterat, ut opinor, priusquam hic de officulis ita scriberet (*), ut cum *istam rem in rei veritate notatu dignam a paucis visam* affirmaret, atque alias aliorum de ejus utilitate sententias recenseret, haud obscure confiteretur, se tum minime nova, aut sibi uni perspecta scribere. Secutus præterea Eustachium Valsalva est, Auctorem cum eruditione plerisque omnibus; tum certe ætate Coitero, Fabricio, Casserio anteferendum; si revera hi omnes, Columbi (*l*), & Falloppii (*m*) magis, quam Massæ exemplum imitati, *solius*, ut dicuntur, *Carpi mentionem fecissent*. Atqui (tantum abest, ut præter Massam hi omnes, quod Blasius ait (*n*), *jam ante Achillini tempora duo hæc ossa descripsisse* Carpum, *voluerint*) Coiterus unus (*o*), ne Achillino quidem nominato, unius Carpensis mentionem fecit; Fabricius nihil, quod sciam, memoravit de horum officulorum Inventoribus; Casserius vero (*p*), Eustachii testimonio diserte innixus, idem quod Eustachius ipse fecit, qui (*q*) videlicet Achillinum ante Carpensem nominavit, cum eos laudaret (quod utinam Valsalva satis, sed Casserius, & Rolfincius magis, & qui Rolfincium describunt, attendissent) cum eos, inquam, laudaret qui *hæc duo officula*, non primi invenerunt, sed *quantum ipse sciebat*, *primi indicarunt*. Minime enim fugiebat Eustachium id quod diserte ipse graviterque subjecit, neque Achillinum, neque Carpensem *sibi tantum sumpsisse*, *ut inventionis sibi palmam vendicarent*; usque adeo ab illo abfuit, ut eos, *primos inventores mallei*, *& incudis constitueret!* Sane etiam Columbus (*r*) etsi *Carpum de his ante Vesalium suis scriptis meminisse*, videbat; *quis tamen inventor fuisset*, *se plane latere*, fatebatur, prudentius multo quam ubi in eodem Opere (*s*), sibi parum constans, eadem eundem *Carpum primum invenisse*, conscripsit. Potuit enim ignobili cuidam ac minus docto Professori, aut Chirurgo, qui probe dijudicando, aut publice indicando quod casu reperisset, ut sæpe fit, par ipse non esset, id Achillini, & Carpensis temporibus accidisse in Malleo, & Incude quod postea in Stapede sibi obtigisse, Ingrassias testatur, non *in Proœmio*, sed in *Commento quarto in Proœmium* Galenici libri *de Ossibus ad Tirones*, ut inter percutiendum scalpro malleoque ossa temporum, duo illa officula exciderent, & non quærenti obvia fierent, vel etiam inter mundandum, ad Sceleti apparatum, calvariam, quod sibi Vesalius in Malleo, & Incude, non in *Stapede*, contigisse, scripsit in Anatomicarum Falloppii Observationum *Examine*. De Stapede enim candide, ac diserte *posteaquam*, inquit, *audivissem*, *tertium quoque officulum quoddam repertum*, *ego illud etiam mox inveni*, *hocque tam exiguum esse conspiciens*, *observatoris Ingrassii Siculi præstantissimi medici operam laudavi*, *comparationemque cum stapede apud Neapolitanos equites factam*, *jucunde recepi*; ut quomodo se idem officulum *casu reperisse*, memoret; multoque minus, quod Rolfincius, & Blasius (*t*) ajunt, *glorietur*; non videam. Video quidem A. 1555. hoc est aliquot ante annis quam Columbi ipsius libri anatomici ederentur, Ludovicum Colladum Valentinæ Academiæ Professorem in suis laudati libri Galenici *Enarrationibus* (*u*) hæc de se vulgavisse: *Ego una cum Cosmo Medina in inclyta academia Salmanticensi nunc publico Anatomes professore longe doctissimo*, *discipulo meo mihi charissimo*, *aliud os reperi*, *cui*, *quod simile esset equitandi instrumento*, *quo pedes firmantur*, *stapedæ nomen imposui*. Eustachius tamen (*x*) cum sine ulla dubitatione affirmavit, se *id officulum novisse*, *Romæque non paucis ostendisse*, *atque in æs incidendum curasse*, idque *multo antequam* Falloppius (*y*) *scribat*, hoc est multo ante A. 1548., non cæteris modo, sed & ipsi Ingrassiæ, qui se primum A. 1546. illud vidisse, ac demonstrasse, per-

(*e*) Li Dottori Forest. che in Bologna &c. pag. 63. (*f*) Li Dottori Bologn. di Teol. Filos. &c. pag. 7.
(*g*) Theatr. Virorum erudit. clasor. Part. 3. (*h*) l. primum cit pag. 39. (*i*) Pigna de Princip. Atest. Hist. ad eum annum.
(*k*) Ariost. Furios. Cant. 3. Ott. 46. (*) Comment. 37. super Anat. Mundin. (*l*) De Re Anat. l. 1. c. 7. (*m*) Obs. Anat.
(*n*) Comment. in Vesling. Synt. Anat. c. 16. (*o*) De Audit. Instrum. c. 9. (*p*) Pentæsthes. l. 4. Sect. 1, c. XI.
(*q*) Epist. de Audit. Org. (*r*) loc. cit. (*s*) Oper. cit. l. 7. c. 3. (*t*) loc. cit.
(*u*) cap. 1. (*x*) Epist. cit. (*y*) Obs. cit.

perhibuit, inventionis palmam dubiam fecit, præfertim cum tot alia ex auditus Organo abditiora, & difficiliora in lucem protraxerit, cæteris, ipfique Ingrasfiæ ea tempeftate prorfus incognita, in hifque majorem Mallei mufculum. Nihil enim obftat quod idem mufculus *tamen quoque apud Ingraffiam l. c. p.* 57. *depictus reperitur*: fiquidem minime conftat, quo demum tempore libro illi fuo, poft ejus mortem edito, Ingraffias extremam impofuerit manum, cum anno certe adhuc viveret 1576. Idibus Junii, quo die ad Julium Jafolinum, difcipulum olim fuum, eas litteras dedit quæ hujus *Quæftioni de Aqua in Pericardio* (*z*) præfixæ funt. Quin imo conftat, cum librum illum fcriberet, Euftachii Anatomica Opufcula, A. 1563. Venetiis omnia fimul edita, jam vidiffe, quippe quorum nonnulla loca, & in his etymologiam quandam in *libello de Dentibus* (*a*) propofitam, non obfcure, fi verba conferas, librique oram infpicias, & fatis libere exagitat (*b*); ut minus dubitem, quin illas mufculi, annexorumque offiiculorum imagines ex iifdem Opufculis (*c*) fumpferit, præfertim cum utrafque comparo, & apud Ingraffiam video longe minus veras, & elegantes, ut in defcribendo folent inepti Scalptores depravare, neque ut apud Euftachium, Explicatione fic diftinctas, ut alteram ad hominem, ad canem alteram pertinere, lectores fciant.

4. Atque utinam apud Ingraffiam dumtaxat, qui fuum ipfe, ut diximus, librum non edidit, Officulorum imagines ex beftiis fumptas, inter eas quæ ex homine petitæ funt, nullo addito indicio promifcue pofitas haberemus; minus tironibus non modo, fed iis etiam omnibus qui fatis non funt in hac parte Anatomes exercitati, periculi effet, ut in hanc quoque eos inpofterum errores inveherent quos, ob non diffimiles caufas in Lacrymalibus glandulis, in arteria Magna, in aliifque iftiufmodi partibus deprehenfos, vix fatis convellere adhuc potuimus. Quotus enim quifque eft qui Incudis, exempli caufa, crus illud quod hypomochlio innititur, pictura expreffum longius videns, quam quod Stapedem fuffulcit, continuo id potius per fe intelligat, eam Incudem non effe humanam, quam hoc exiftimet, ad iftum ipfum modum Incudem quoque humanam fe habere? Quanto præftaret Valfalvæ æmulari diligentiam, qui fiquid de induftria jufto majus depinxit, folicite id monuit; nedum inter cætera quæ ex homine delineavit, fiquid forte ex bove tum pinxiffet, tum auxiffet, id non fuerat taciturus. Quod ideo dico, ut cum memineris, hominis ipfum, non bovis Aurem nobis defcribendam fufcepiffe; nihil mireris quod præter officulum quartum, vulgo Orbiculare dictum (de cujus quoque Inventoribus mox aliquid attingemus) nullum nobis de quibufdam aliis minimis ejufdemmodi officulis propofuerit. Equidem in ejus fchedis invenio quod de duobus ejus generis officulis commemorari apud Præftantiffimum Heifterum (*d*) animadverterat, id notatum; nihil tamen præterea adjectum: credo quod vel Anatomici hujus Exercitatiffimi judicium, & obfervationes probaret, vel fuas ipfe quoque inftituere atque adjungere in animo haberet. Mihi certe meas qua majore potui diligentia in auribus hominum inftituenti nondum accidit, ut aliquod ejufmodi officulum viderem. Sive enim Mallei, & Incudis juncturam undique infpectarem, five caute diffolverem; nullum hic magis quam laudatus Heifterus (*e*), aliique oculatiffimi Viri, officulum fefamoideum *lenticulare* deprehendi. Sive Incudis crus brevius ab hypomochlio disjungerem fuo; neque *cartilagini affixum* inveni, *per* quam, ut Willifius (*f*) tradidit, *offi petrofo affigatur*, neque infiftens ulli officulo *triangulari*. Sive demum tendinem fcrutarer mufculi Stapedis, aut hujus capituli, cervicifque infpicerem latera; nullum unquam annexum five *ovale*, five alterius formæ officulum vidi, nifi forte fquamulam ex orificio offei finus in quo mufculus delitefcit, inter hunc retegendum educendumque aliquando abruptam avulfamque una cum mufculo, eidemque ad eundem modum adhærentem, uti apud Drakium (*g*) delineatione expreffum vides: quam fquamulam pro peculiari officulo accipere, nec res ipfa finit, & Drakius diferte vetat, in Explicatione admonens „ partem illam effe offis „ petrofi, abruptam in liberando mufculo ab offeo canali fuo „ tantum abeft, ut *cap. de Aure* (quod eft 12. libri 3.) inter officula *defcripferit*. Scilicet haud aliter de ea exiftimandum eft, quam ab Anglis quoque aliis exiftimari audio de quodam officulo (*h*) quod nonnulli in tendine longioris mufculi Mallei propofuerunt. Eam vero in avulfi a mufculo tendinis, quem diu Anatomici nihil aliud quam Stapedis ligamentum crediderunt, difrupto extremo inhærentem, ex eoque pendentem fufpicor a Molinetto (*i*) habitam effe pro fingulari illo officulo quarto cujus hanc, difficile alia ratione intelligendam, defcriptionem reliquit: Eft *omnium tenuiffimum, fquamulam recte dixeris offis oblongam, quæ ligamentis propriis, æque exilibus, angulo craffiori ftapedis laxe vincitur e regione labyrinthi, rectaque per mediam trianguli regionem in bafin defcendit*. Igitur aut ea qua docui ratione officulum apparet tendini annexum, aut in hominibus quidem perraro, ut cætera de quibus paulo ante dictum eft, ab natura, an a morbo? additum invenitur. Quin imo cætera omnia, atque alia infuper; ut quod Schelhammerus (*k*) ait duobus cruribus, *incudis crura excipere, & ab illis excipi*; neminem legiffe memini qui diferte traderet a fe unquam in homine fuiffe reperta, fi Cl. Caffebohmium (*l*) excipias, qui *officulum, inter Incudem & Malleum* pofitum, fcribit, *inter plures quam trecentas aures humanas, in unica tantum infantis aure fe obfervaviffe*. Contra, & ipfum (*m*) fatentem video, cætera illa nunquam in homine fe deprehendiffe, Schelhammerum (*n*) autem docentem, quibus in beftiis illud quod duobus cruribus prædictum eft, atque alia ejufmodi invenerit. Illudque ipfum, de quo modo dicebamus, Stapedis capitulo a latere annexum, fruftra, in humanis quidem auribus, Heifteri (*o*) quoque, præter Caffebohmium, (*p*) aliorumque diligentia quæfitum eft. Quæ cum ita fint; minus mirarer, Th. Bartholinum (*q*) primo docuiffe in vitulis, *in quibus quam in homine majus eft, reperiri facilius*; nifi poftea (*r*) cum alia ex Fontano, alia ex Paavio, quibus alia demum ex Lindano interjecit, adjungeret, hæc quoque ad illa verba addidiffet, *quanquam nec in homine appareat exile*. Et quamvis hæc alia ex aliis, atque alio tempore facta additamenta, fortaffe illud efficere potuerint, ut quæ homini, quæ beftiis, quæ huic, aut alii officulo convenirent, non fatis difcreverit; tamen quando nihil facilius eft quam ut tendinis, aut ligamenti aliqua particula, in grandævis præfertim, offea fiat; haud pertinaciter negare velim, in uno aut altero interdum homine aliquod ejufmodi officulorum, & hoc potiffimum, fuiffe deprehenfum. Quid; præter illa quæ fcripferat Bartholinus; de Folio, Rolfincius (*f*), & ex hoc Blafius (*t*) addiderint, non vacat recenfere: fatis eft, ab neutro, ut ne a Folio quidem ipfo (*u*), alias quam Bartholini obfervationes in homine commemorari. Nam quod Blafius (*x*) ait, Marchettum *id* officulum *negantem, experientiæ vim facere*; maxime vereor, ne quæ de duobus, inter fe maxime difcrepantibus, officulis diftinguenda fuerant, hi quoque confuderint. Quid enim aliud fcripfit Marchettus (*y*), nifi: *additur a Sylvio, & a Veslingio quartum officulum, quibus ego non affentior, quoniam in medio iftorum officulorum* (Incudis fcilicet, ac Stapedis) *nihil aliud reperitur, nifi ligamentum*

(*z*) Quæft. Anat. quæft. 3. (*a*) cap. 8. (*b*) Vid. Comment. 3. cap. 4. & Comment. 2. cap. 7. (*c*) Tab. 7.
(*d*) Comp. Anat. fecund. edition. Not. 25. (*e*) Compend. tert. edit. Not. 61. (*f*) De Anima Brutor. c. 14.
(*g*) Anthropol. Tab. 19. Fig. 3. (*h*) Vid. apud Heifter. loc. cit. (*i*) Differt. Anat. l. 4. c. 9. (*k*) De Auditu Part. I. c. 3. 5.
(*l*) De Aure hum. Tr. 4. n. 132. (*m*) (*n*) (*o*) (*p*) locis cit. (*q*) Inftit. Anat. libell. 4. c. 7.
(*r*) in editionib. fequentib. (*f*) Differt. Anat. l. 2. c. 15. (*t*) Comment. in Vesling. Synt. c. 16.
(*u*) Auris int. Delineat. in Cent. 2. Epift. Med. Bartholin. Ep. 63. (*x*) loc. cit. (*y*) Anat. c. 16.

tum quod ipsa ossicula, alligat. Non ergo ossiculum ad latus Stapedis annexum hic attendebat; sed Incudi ac Stapedi interjectum negabat; recte, an secus, infra videbimus. Vicissim Kerckringius (*z*) non *ossiculum* interjectum hoc *quartum*, quod ipsi videtur fuisse ignotum, sed illud alterum quod ad latus est, in dubium vocabat, quando se *in vitulis manifestum satis invenisse; in hominibus si sit, in fœtibus certe non reperisse*, scribebat; quod enim Incudi & Stapedi interpositum est, id facile in fœtu maturo ipsum quærentibus occurrit.

5. Hic illud minime est omittendum: ne quem forte moveant Bilsii (*a*) Figuræ, Cowpero incognitæ, aut certe minus animadversæ; nam si animadvertisset, neque (*b*) Adairo suo ossiculum, A. 1655. Bilsio, imo A. 1640. Bartholino (*c*) jam cognitum, tribuisset, neque (*d*) ejus ossiculi imaginem Bilsianis minus luculentam edidisset. Sed Cowperus tamen & Amici observationem, & imaginem illam suam ex vitulo esse, fideliter monuit; Bilsius vero, aut certe qui a Bilsio traditas Figuras ediderunt, & qui ipsas, inter Tabulas, Figurasve ex homine descriptas retulerunt, Bartholinus (*e*), aliique, unde Bilsius desumpsisset, reticuerunt. Quorum ejusmodi silentio non minus quam plerorumque eorum qui hujus ossiculi mentionem fecerunt, procul dubio accidit, ut plures deinceps in hominis esse auribus existimaverint, nec ipsum dumtaxat, sed fortasse ea quoque unde potissimum intelligi licet ab iis quidem quorum major est in Anatome exercitatio, Figuras illas ex brutis animantibus fuisse confectas, ut Membranæ Tympani Annulum usque adeo introrsum extantem, ejusdemque Membranæ ambitum magis quam in nobis, ellypticum; ne de ossiculorum ipsorum, aut circumjecti ossis forma, & proportione quidquam dicamus. Quæ siquis attenderit, & sectiones has Bilsii cum iis quæ Riolanus (*f*) antea, imo olim Vesalius (*g*) monuerant, comparaverit, de bestiis videlicet in quibus os petrosum ab reliqua ossis temporum exteriore parte nullo negotio post coctionem divelli potest; minus ille admirabitur quod os auris a Bilsio *secundum naturales ejus suturas a se invicem dissectum* exhibitum sit; quamvis id ejus Figurarum Editores adeo jactaverint, imo propterea cæteris Anatomicis longe Bilsium antepofuerint, quasi earum *suturarum ignaris* idem os *non aliter ac frustulatim, aut serra dissecandum venisset*. Quam geminæ ossis temporum partis facilem, in junioribus præsertim bestiis, & post cocturam, separationem mirabitur nemo, cui idem quod mihi aliquando acciderit, ut in maturo humano fœtu, nulla prævia coctione, duas illas partes, se invito, ex rudiore tantum contrectatione secessisse, conspexerit, hinc Stapede cum Petroso osse, inde reliquis ossiculis, & Membrana Tympani cum Squamoso, quasi ad demonstrandum parasses, sua quoque in sede remanentibus.

6. Ex his quæ de Ossiculis hactenus a me sunt commemorata, proclive est intelligere, in auris humanæ historia neque descriptiones, neque usus esse ponendos aliorum quam quæ Valsalva agnovit, ossiculorum, hoc est Mallei, Incudis, Stapedis, & ossiculi quod ipse maluisset Ovale dicere, Incudi & Stapedi interjecti, si tamen quartum hoc ossiculum pro osse est peculiari accipiendum. Nam ut aliqui conati sunt Ossiculorum augere numerum; sic alii vicissim minuendum esse, crediderunt, ossiculum id vel pro cartilagine, quod videtur placuisse Willisio (*h*), vel potius pro epiphysi sive Incudis, sive Stapedis habentes, quorum illud Ravium (*i*) in primis ætate hac nostra, alterutrum Viros alios Doctissimos video existimasse. Mihi vero hæc sæpius quærenti, & ossiculum esse, non cartilaginem, compertum est, & peculiare potius ossiculum, quam epiphysis, visum. Nam etsi Incudi magis (id quod Valsalva non diffitetur) quam Stapedi adhæret; imo quod in vitulo animadvertit Cowperus (*k*), id mihi semper in homine accidit, ut Stapedem ab Incude disjungendo, huic, non illi, annexum restaret; sic tamen annexum est, ut in humidis adhuc & recentibus auribus non modo (quod in juvene interempto adnotavi) ejus facies ossiculi, & huic antea contigua capituli Stapedis sanguinolentæ, non læves sint, nec modo (quod semper animadverti) ipsum Ossiculum super extremum illum Incudis apicem satis sit mobile; verum etiam solutis a latere membranulis, seu ligamentis, multo ab eo facilius amoveri videatur in auribus quoque virorum, & senum, quam si vera epiphysis foret. Hoc Solertissimus Cassebohmius (*l*) confirmat, qui in eadem in qua ego, sententia est, propterea quia „ si epiphysis esset, tempore in apophysin abiret, id quod omnibus aliis epiphysibus „ nostri corporis accidit: sed ea distinctionis linea, „ quæ in infante inter crus longius Incudis, & „ hoc ossiculum est, etiam in sene remanet, in „ quo loco quoque facillime in sene ab Incude separari potest. „ Huc illud accedit, quod ex novimestri fœtu sumptum cum in aqua sex septemve horas macerassem, minime emollitum est; ut cartilagineum non esse, intelligerem. Num ergo epiphysis? si ne tum quidem cartilagineum est; epiphyses autem, ut cum aliis etiam testatur Præcl. Heisterus (*m*), *in infantibus omnes sunt cartilagineæ*.

7. Mirum esset, hanc, quantumvis minutam, particulam, sive ossiculum, sive epiphysim creditam, oculos tot veterum Anatomicorum prorsus fugisse; quandoquidem & in aliis Ossiculis alia, & in ipsa Incude quædam exigua animadverterunt, ut *præter duos conspicuos processus*, sive crura, illum insuper de quo Coiterus (*n*) loquitur, *minorem processum*, *pedem vocatum*, *cujus munus est chordam in sua sede conservare, ne videlicet ea sursum tendat*. Hic vero processus, qui fortasse est a Coitero in bestiis quibusdam major inventus, adeo contemnendus & cæteris antiquis Profectoribus, & nostris est visus, ut non meminerim qui, præter Coiterum, ejus sigillatim mentionem habuerit, sive (ut de proposita ejus utilitate sileam) ob parvitatem omiserint, sive ne ipsum memorantes, oppositum quoque alterum adjicere deberent, sive demum quod utrumque satis indicari crediderint, cavum indicando quod ad juncturam cum Malleo præstandam, sua ipsi prominentia efficiunt; quanquam alibi, & nominatim in summi ossis cubiti descriptione, non id satis esse, existimaverunt. Verum, hoc omisso processu, quem cum opposito Valsalva noster & *exiguarum eminentiarum* nomine generatim, & quamvis litteras non apposuit, delineatione quoque (*o*) subindicavit; Vesalius (*p*) certe; nedum alii plures qui Vesalium sunt consecuti; longioris Incudis cruris *extremum quasi in unculum cessare*, sive (*q*) *suo apice nonnihil intorqueri*, non ignoravit. In hunc ergo apicem cum oculorum aciem intenderent, ut illam ejus contorsionem quæ non parva fortasse ex parte ossiculo quarto debebatur; conspicerent; credemusne, hoc ab ipsis visum non esse, præsertim cum, ut paulo ante dictum est (*r*), Incudi annexum restare soleat? Sane ut cæteri non vidissent; Laurentium (*s*) saltem vidisse, existimabis, qui rem in hunc modum est elocutus: *Stapes basi sua latiuscula fenestræ ovali immersus, summo & acuto apice, incudis minimum tuberculum excipit*. At enim ab Incude ipsa minimum hoc tuberculum non distinxit, nec pro peculiari ossiculo habuit. Vidit tamen; & iis qui primi Incudis epiphysim crediderunt, fortasse prævivit. Hi autem qui fuerint, ut in præsentia haud facile dixerim, sic ante Ravium fuisse, putaverim, quando apud Jo. Theodorum Schenckium (*t*) quartum ossiculum invenio *aliquos pro epiphysi potius habendum esse*,

(*z*) Osteogen. Fœt. c. 5. (*a*) Specimin. Anatom. (*b*) Myot. Ref. ch. 12. (*c*) loc. cit.
(*d*) Fig. 9. Myot. primæ edition. (*e*) Anat. quart. renov. libell. 4. Tab. 4. (*f*) Comment. in Galen. de Ossib.
(*g*) Obs. Fallopp. Exam. (*h*) de Anima Brutor. c. 14. (*i*) Colleg. Anat. Splanchnol. (*k*) Myot. Ref. loc. cit.
(*l*) Disp. de Aure int. n. 31. (*m*) Comp. Anat. n. 52. (*n*) De Audit. Instrum. c. 9. (*o*) Tab. 3. Fig. 3. & xI.
(*p*) De corp. hum. fabr. l. 1. c. 8. (*q*) Obs. Fallopp. Exam. (*r*) n. 6. (*s*) Hist. Anat. l. xI. c. 13.
(*t*) Schola Part. hum. corp. Sect. ult. Part. 2. c. 2.

esse, judicare. Hoc enim judicium minus illi de quo supra (*u*) dictum est, officulo convenit, *a latere stapedi* adjecto, de quo Schenckius dicere instituerat, & *in animalibus brutis magis obvio*; nam hæc omnia, quasi in unum idemque officulum cadentia, ipse quoque conjungit, ut illud pariter quod *squamam piscium* repræsentet.

8. Hactenus scripseram, cum Arantii venit in mentem, in cujus *Anatomicis Observationibus* (*x*), de Orbiculari officulo quædam, magis etiam perspicua, videbar legisse. Et sane hæc habet: Stapes *in summo superioris anguli apice, in capitulum, modice sinuatum, desinit, ut incudis minimum tuberculum, tibiolæ adnascentem* (sic), *per symphysim, ac synchondrosim agglutinatum, amice excipiat*. Vides ut tuberculum dicat cruri Incudis *adnascens*, hoc est vel officulum peculiare, si quod subjicit *per symphysim, ac synchondrosim agglutinatum* sic interpreteris, ut cruri Incudis agglutinatum intelligas; vel certe Incudis epiphysim, si capitulo Stapedis intelligas agglutinatum. Quid enim, quæso, attinebat tuberculum *adnascens* dicere Incudis cruri, cum Incudis cruris tuberculum dicere satis fuisset, nisi Incudis epiphysim saltem significari, voluisset? De aliis autem Orbicularis officuli Inventoribus, vel potius Instauratoribus, quos Valsalva, atque adeo alii Scriptores ante, & post Valsalvam laudarunt, nihil addere nunc ausim, quando nonnullorum Scripta non sunt in promptu; unus vero illorum an quidquam de hac re mandaverit litteris, etiamnum dubito; ipsis autem singulorum descriptionibus non inspectis, aliquid pronunciare quam periculosum sit, vides. Age ergo quorum Officulorum numerum constituimus, de his sigillatim, eorumque musculis nonnulla adjiciamus.

9. Et primum Malleo tres nominatim Processus fuisse etiam ante nostra tempora adscriptos, Coiteri (*y*) Scripta docent, atque Rolfincii (*z*). Quin imo illius Processus figuram, quem Valsalva Majorem appellabat, diligentius olim fuisse descriptam, postquam Arantius (*a*) ipsum esse *velut caudam quandam reflexam*, admonuit, Casserii (*b*), Bauhini (*c*), Veslingii (*d*) monumenta ostendunt, quæ *in incurvum apicem quasi uncum* tradunt finiri, sive *extremo suo introrsum aliquantulum contorqueri*. Itaque curvam hujus processus figuram non primus descripsit Vieussenius (*e*); primi autem iidem pinxerunt a quibus primum Malleus, nec sine aliquo insuper processu, depictus est, Vesalius (*f*), & Eustachius (*g*): rei autem utilitatem diserte monstravit Casserius (*h*), hæc scribens: *quia mallei cauda suo unco ad interiora inclinat, Tympanum una intus intorquet ac vellit: idque intus gibbum, exterius concavum efficit*. Sed hanc Mallei curvaturam cum hac tempestate alii sileant, aliqui etiam *ordinarie* deesse, &, cum est, *apicem* Mallei *modo ad latus, modo introrsum versus cavitatem tympani reflecti*, scribant; secundis autem curis ipsum processum tradant, *aliquantum introrsum, versus tympani cavitatem curvatum esse; apicem vero ejus aliquoties in adultis versus Eustachii tubam reflexum se observavisse*; ego non ut Virorum Clarissimorum observationibus adverser, sed ut tibi meas, quæ cum his in parte conveniunt, ingenue exponam; me nunquam, quod meminerim, aliter invenisse, ajo, quam in Malleis triginta qui sunt ante oculos, video, apicem omnibus extrorsum, & antrorsum, hoc est simul versus Auditorium Meatum, simul versus anterius tympani latus reflectentibus. Quam mediocrem apicis ab exterioribus versus id latus inclinationem significasse credo Casserium, ac Veslingium, cum hic *extremum introrsum aliquantulum contorqueri*, ille *ad anteriora* inclinare, ut modo dicebamus, scripserunt. Certe hæc inclinatio tanta non est, ut curvaturæ cavum, quemadmodum in longiori Incudis crure, interiora spectet; sed contra, ita convertitur ad exteriora, fere ut annexæ Membranæ Tympani cavum ipsum quoque extrorsum conversum est. Itaque fit, ut *emineant, ac distinguantur in ejus* Membranæ *anteriore*, hoc est exteriore, *facie duo puncta, quæ processum*, Minorem Valsalvæ dictum, *& manubrii finem notant*; quemadmodum alii tradidere Præstantissimi Viri: etsi minus intelligo quod ab iisdem pariter scriptum est, ob manubrii cum ea Membrana coalitum, hanc *totam versus meatum auditorium aliquantum levari*. Nec magis assequor illud quod addunt: *linea, juxta quam ipsum* manubrium *dirigitur, in duo segmenta inæqualia integram* Membranam *dividit, quorum anterius amplioribus, posterius arctioribus circumscribitur limitibus*; siquidem nunquam non angustius id segmentum inveni quod inter manubrium, & anteriorem Membranæ oram interjectum est.

10. De duobus autem aliis quos Valsalva Minorem, & Minimum processus Mallei appellabat, quid iisdem videatur, attende. *Tuberculum*, inquiunt, *quod ---- Valsalva Tr. de Aure humana, pluresque pro peculiari, tertioque mallei processu venditarunt, ita nuncupari haud meretur*. Hoc de Minimo. De Minori autem, & de *Longissimo* quem ipsi vocant, Minimoque substituunt, *Prior*, inquiunt, *rectius superior, hic inferior processus audit*. Ego vero ut de nominibus parum, sic de rebus multum esse ab Anatomicis laborandum, non dubito. Quamobrem de processu Minimo satis esse Valsalvæ, credo, ut quod *venditasse* dicitur, id tamen pro confiсto, aut undique alieno a veritate non repudietur. *Turberculum* enim agnoscitur: sed ne illud quidem, quare processus *nuncupari haud mereatur*, ostenditur. Sane Vesalius (*i*), qui hos minores processus in Malleo princeps distinxit, & quo annecterentur, ut potuit, significavit, *processulos* promiscue dixit, *quorum beneficio* Malleus *membranæ* Tympani *firmius innascitur*, & per quos *ligamentis illis excipitur nectiturque, quæ ab uno meatus auditorii tubere transversim in alterius lateris tuber pertinent*; ut vidisse musculum Processus Minimi, sed fortasse postea cum Tympani Corda confudisse videatur. Hanc ergo interea *processus* appellationem servantes, dum rem huic vel latius acceptæ repugnare, ostendatur; vicissim porro videamus, resne sinat, ut quem Valsalva recte Minorem dicebat, is processus *rectius* (quod & alii credunt) *superior*, ille autem alter *inferior audiat*, vel etiam *longissimus* sit vocandus. Atqui ex his duobus secundus, sive Mallei figuram spectemus, ex hoc altius, non tanto quidem quanto Follius (*k*) delineavit, sed altius tamen, id est paulo propius capitulum existit, quam primus; sive Mallei naturalem positum attendamus, ab hujus laterali anteriore facie prodit, non ab inferiore, ut primus. Igitur nisi rei ipsi vim faciamus, nisi pro ima parte caveæ tympani, ut quidam fecerunt, & adhuc facere videntur, parietem accipiamus oppositum Membranæ Tympani; certe si imposita a Valsalva nomina sint mutanda, Veteres postea (*) laudandos secuti, eos ambos processus inter se comparantes, quem Valsalva Minorem dixerat, hunc *inferiorem*, alterum autem *superiorem rectius* vocabimus, non *inferiorem*; sed ne *longissimum* quidem, nisi prius æque inter omnes tum de ejus natura de qua postea videbimus, tum de eo conveniat quod sit *octava* dumtaxat *parte, mallei longitudine minor*, aut manubrio certe sit major. Nam sive osseus totus non sit, sive plerumque non major quam Bartholinus (*l*), Veslingius (*m*), Heisterus (*n*), Cantius (*o*), Cowperus (*p*), aliique pinxere; longior sane haud erit manubrio, quod etiam inter Mallei processus Valsalva, aliique præterea, in quibus Eustachius (*q*) est, retulerunt, & adhuc referunt. Utcunque id est (neque enim cujusquam, & multo minus Solertissimorum Virorum observationes contemno; imo infra libenter nonnullis mearum confirmabo; sed in nominibus quæ usurpari ab omnibus debent, probandis quid plerisque, id est plerumque observatum esse videatur, attendo) nondum satis causæ esse video cur Valsalvæ appellationes rejiciamus. Nam ad Minimum hujus processum quan-

(*u*) n. 4. & 5. (*x*) cap. 17. (*y*) loc. cit. (*z*) Differt. Anat. l. 2. c. 15. (*a*) Obs. cit. c. XI.
(*b*) Pentæsthes. l. 4. Sect. 1. c. XI. (*c*) Theatr. Anat. l. 3. c. 51. (*d*) Synt. Anat. c. 16. (*e*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 3.
(*f*) loc. cit. (*g*) Tab. Anat. 7. Fig. parva superiore. (*h*) loc. cit. (*i*) De corp. hum. fabr. l. 1. c. 8. & Obs. Fallopp. Exam.
(*k*) Auris int. Delin. Fig. 3. apud Bartholin. Cent. 1. Epist. Med. 63. (*) n. 11.
(*l*) Anat. quart. renov. libell. 4. Tab. 3. Fig. 4. (*m*) Synt. Anat. Tab. c. 16. Fig. 7. (*n*) Comp. Anat. Tab. 1. Fig. 1.
(*o*) Impet. Anat. Tab. 5. Fig. 5. (*p*) Myot. Ref. Tab. 26. Fig. 3. (*q*) De Audit. Org.

quantumvis longa, ut sic dicam, appendice adjecta, cum hanc omnes multo gracillimam fateantur; nihil prohibet, quo minus processuum nomina a crassitudinis potius quam ab longitudinis comparatione repetentes, hunc Minimum; Membranæ Tympani infixum Minorem; manubrium denique ipsum, Majorem processum, cum Valsalva, & Cassebohmio (r) Valsalvam laudante, tanto libentius appellitemus, quod tum imposita ab Eustachio (ſ) vocabula Majoris, Minorisque processus servabimus; tum longam illam Appendicem a veri sive Inventoris, sive Instauratoris nomine, ut plures fecerunt, vocare non tam fortasse expeditum est, quam ipsis est visum.

11. Quod priusquam ostendo, iterum moneo, levem mihi de vocabulis, non levem de rebus quæ vocabulis subindicantur, curam esse, ne quis forte, nomine deceptus, id credat quod cum anatomicis observationibus, aut cum ipsius Anatomiæ Historia non consentiat. Igitur Cantius (e) *primum* qui hanc Appendicem, sive hunc longum exilemque processum *invenit*, affirmat, *fuisse Cæcilium Folium*, cujus Dissertatio & Auris Internæ Delineatio Nova, *Venetiis* 1645. *edita est*. Tum hæc subjicit: *Thomas Bartholinus post eum solus meminit inter Anatomicos hujus Processus, quem depingit. Postea rursus oblivioni quasi traditus: nemo de hoc locutus est, donec tandem Celeberrimus Rau dexterrimus Anat. ---- resuscitavit illum*. Nec desunt qui, Bartholino ipso præterito, *ab aliis, ante, & post Cæcilium Folium*, usque ad Ravium, *prætermissum* esse, confirment. Sunt vicissim qui præter Bartholinum, etiam Veslingium, aliosve aliquot excipiant. Haud injucundum tibi fore existimo Historiam Anatomiæ adamanti, si hæc omnia, aliaque cum his conjuncta de Veslingii, & Folii Vita paulo prolixius examinavero. Atque illud primum mittamus quod Cantio (u) ipsi mox *videatur similis Processus Eustachio innotuisse ex Tabula hujus VII.* Mittamus, inquam; nam siquid ejusmodi ea Tabula indicat, in cane indicat; non in homine, ad quem superior dumtaxat Figura pertinet, ut Tabulæ quoque XLI. Figuræ IX. & X. in quarum nulla quidquam est tale. Mittamus, si lubet, delineationes etiam Plateri (x) Tabula 7. Figura V. aut ex bestia aliqua, aut si ex homine, nimia certe incuria descripta. Multo autem magis ejusdem Plateri verba (y) mittamus, qui præter Mallei *pediculum*, sive manubrium; erumpentem ex *cervice* (nam & hanc Majores in Malleo agnoscebant) processum etiam *elatiorem*, sive superiorem; non modo *humiliorem*, sive inferiorem; proponens, eundem quo de loquimur, videtur indicavisse, præsertim cum Spigelius quoque (z) istum ipsum videatur *superiorem*, *minorem*, & *curvum* vocasse. Neque enim hic quærimus, quibus is processus, sed quibus illa notabilis ejus longitudo cognita fuerit. Quod de Casserio (a) pariter dicendum est, alteram Mallei apophysim *elatiorem*, *interiorem*, & *exiliorem* ponente. Nec magis niti licet Coiteri (b) verbis *processum* quidem *longum*, & *tenuem*, sive *oblongum*, *tenuemque processum* memorantis; si enim cum Vesalio (c) cujus ibi descriptionem, imo orationem ipsam transcribit, conferamus; nobis continuo planum fiet, iis verbis non, ut Viri Eruditi existimant, hunc de quo agimus, sed Majorem processum Mallei significari. Illustria igitur, & plena quærentes, confusa, & manca omittamus. At Fabricii nostri ab Aquapendente (d) quomodo prætermittere Iconem poterimus, inter Auris Figuras numero subjectam 16. quando Veslingius item noster (e) hunc ipsum de quo sermo institutus est, Mallei processum *longum Fabricio ab Aquapendente aliisque descriptum* dicens, nulla re magis videtur, quam ea Figura hoc declarare potuisse. Qua Veslingii admonitione Bartholinus ipse excitatus, mox scripsit (f), hunc processum *post Platerum & Aquapendentem nuper a Folio figuratum* fuisse. Cæterum ejusdem processus post Folium non *solus* meminit Bartholinus (g), sed is etiam quem modo ajebam, Veslingius, qui tum delineatione (h), tum his verbis (i) descripsit: Malleolus „ circa medium, processibus ornatur duobus: „ brevi uno, cui se musculus internus jungit: *altero* „ *longiore*, *sed magis tenui*, *qui tympani orbitæ incumbit*. Reliquum officuli, sive id pediolo, sive cau„ dæ compares & cet. „ Meminit quoque Veslingii Successor Molinettus (k), qui Folio diserte inventum hunc processum adscribit, *arctius annulo adhærentem*, *vel circulo Tympani*, *quam Malleo*: meminit Diemerbroeckius (l) iisdem fere verbis quibus Veslingius: &, ne plures quæram, meminit is quem nonnulli meminisse negant, nonnulli dissimulant, Schelhammerus (m), cujus interea historicam quandam hallucinationem describunt.

12. Hunc enim, Schelhammerus inquit, processum *a se primum inventum esse gloriatur Cæcilius Folius Celeberrimi Veslingii in Patavino Theatro successor.* At Veslingio *anno* 1649. 30. *Augusti* mortuo, haud alium quam eum quem modo dicebam, *Antonium Molinettum ---- ad* Primariam hanc *Anatomicam Cathedram in locum Veslingii defuncti electum esse*, & quidem anno eodem, 27. *Decembris*, cum hic Patavii inter omnes convenit, tum is qui eo tempore hæc videbat, testatur Iac. Philippus Tomasinus (n), Molinetto autem, quem in Parmensem Aulam medendi causa forte accersitum, ibi decessisse sexagenarium, humatumque esse Kal. Octobris A. 1675. partim exposita in Gymnasio Inscriptione (*), partim ex certo, quod apud Nepotes vidi, testimonio scio; illo ipso anno 18. *Decembris* successisse Iacobum Pighium, huic autem decem post annis Dominicum de Marchettis, & huic denique, triennio exacto, Molinetti filium, decessorem meum, neque hic seniores obliti sunt, & Professor Celeberrimus præclare ostendit Nicolaus Comnenus Papadopolus (o). Qui etsi vicissim ingenue fatetur, se ignorare, an Cæcilius Folius post A. vixerit 1640. ubi (p) de ipso, non ut Professore quidem, sed ut Alumno scribit hujus Gymnasii; tamen quoniam mihi ex Oratione quadam (q), Jacobi Grandi, habita postridie Kal. Febr. A. 1671. tunc Folium inter vivos fuisse, constat; imo nondum plures vixisse quam sex supra quinquaginta annos potuisse tunc scio, quippe qui natus erat A. 1615. quem annum ex iis colligo, quæ tum in fine adscripsit Opusculi sui primi (r), tum initio præfixit secundi (ſ); idcirco usque ad A. 1689. quem ad annum commode vivere potuit Folius, singulos memorare Anatomicos volui, qui Veslingio in hoc Theatro successores electi sunt. Unde igitur deceptus est Schelhammerus? Ex eo fortasse quod Veslingius antequam Patavii doceret, anatomen Venetiis habuerat anno, ut Tomasinus (t) scribit 1628. *mense Januarii*, qua in Urbe postea Folius eandem habuit annos decem; tot enim annos laudata Grandi Oratio videtur indicare. Verum num propterea Veslingii successor vel in Veneto Theatro dici possit, non deerunt fortasse qui dubitent. Neque id eo dumtaxat dico, quod Anatomicum illud Theatrum non extitit ante A. 1671. quo, accurante Folio, perfectum est, cum ad illud usque tempus „ in„ determinatus Venetiis esset, & sæpe nullus, aut „ si aliquis, angustus „ (quod ex eadem liquet Oratione) tradendæ Anatomes locus; tradere autem solebant, quod & modo ex parte faciunt „ „ sermone italico, ut Tonsores, aliique latinæ „ linguæ imperiti possent intelligere „ quemadmodum Folius loquitur (u), & fecisse se, ostendit; Neque item eo dico, quod Folius potuerit quidem annos duos & viginti natus, quod Præfatio ejus in-

dicat

(r) Disput. de Aure int. n. 28. (ſ) loc. cit. & Explic. Tab. 7. (t) loc. cit. (u) Ibid.
(x) De Corp. hum. structura. (y) Ibid. l. 1. (z) De hum. corp. fabr. l. 2. c. 9. (a) Pentæsth. l. 4. Sect. 1. c. XI.
(b) De Audit. Instrum. c. 9. (c) De corp. hum. fab. l. 1. c. 8. (d) De Aure. (e) Synt. Anat. c. 16. in Explic. Fig. 7.
(f) Anatomic. Vindic. adv. Hofmann. in Animadv. ad c. 86. §. 9. n. 4. (g) Anat. quart. renov. libell. 4. c. 7. (h) Fig. cit. & Fig. 6. Tab. 1. c. 8. etiam ex Fœtu. (i) cap. cit. 16. (k) Dissert. Anat. l. 4. c. 9. (l) Anat. l. 3. c. 18.
(m) De Auditu P. 1. c. 3. n. 4. (n) De Gymn. Patav. l. 3. c. 13. (*) Vid. Salomonii Inscript. Patavin. ubi de Lyceo n. 328. annique numerum corrig. (o) Hist. Gymn. Patav. Tom. 1. l. 2. Sect. 2. c. 32. (p) Ejusd. Tom. 2. l. 2. c. 46. (q) Detta nell'aprirsi il nuovo Teatro di Anat. in Ven. (r) Sanguinis a dextro in sin. cord. ventric. ---- reperta via. (ſ) Discorso Anat. ---- circa la Pinguedine. Vid. Præfat. (t) Oper. cit. l. 4. ad eum annum. (u) Præfat. cit.

dicat in Opusculum primum, si cum hujus fine conferatur, aut, si mavis, etiam paulo antea ad id munus eligi ab Inclyto Venetorum Medicorum Collegio; at tredecim aut quatuordecim annos dumtaxat natus, non potuerit, quot erat videlicet cum Veslingio succedendum fuisset, si anno quidem, ut secundum Tomasinum posuimus, 1628. illa Venetiis anatome a Veslingio habita est. Verum antea habitam esse, proclive nobis est demonstrare. *Ultra quinquennium Memphi Ægyptiorum* se vixisse, scribit Veslingius (*x*), *dum* ibi *sub Illustrissimis viris Aloysio Cornelio, & Joanne Donato Venetorum Consulibus liberali stipendio medicinam faciebat*. Atqui ad hoc Patavinum Theatrum A. *MDCXXXII. ex Cairo, seu Memphi Ægypti Equitem* (non *Venetum*, sed *S. Sepulchri*, ut recte cum Tomasino (*y*) appellat Th. Bartholinus (*z*)) *Joannem Veslingium Mindanum accitum esse*, anno autem 1633. 17. *Januarii publice* eundem *Anatomici munus aggressum* hic *esse*, idem tradit Tomasinus (*a*). Non potuit igitur Veslingius esse Venetiis A. 1628. si ultra quinquennium, quod spatium semel atque iterum ipse indicavit (*b*), proxime ante A. 1633. est Memphi versatus. Huc adde itinerum tempus, præsertim cum haud recta Memphim, sed Palæstinam, ut indicat Tomasinus (*c*) petierit, imo *exoticarum stirpium studio Ægyptum, ac Siriam peragraverit*, quod Octavius Ferrarius (*d*) in ea posuit Inscriptione, quam Veslingio *Socero Jo. Pueppa* Lotharingus A. 1655. parabat; quanquam illud de Siria omissum est, cum reapse, eodem Ferrario, & Jo. Rhodio curantibus, sub Veslingii marmoreo simulacro magnifice collocata est in hoc celeberrimo D. Antonii Templo haud procul ab ea quam Petro Bembo Cardinali positam eruditi advenæ solent visere; ne quis forte aliter quam decet, interpretetur quod verum alioquin scriptis a Tomasino (*e*) addidit laudatus Papadopolus (*f*): *Veslingii cadaver jacere in primo peristylio Antoniani cœnobii ad partem meridionalem sine titulo*; aut silentio permoveatur Salomonii, qui A. 1701. editis, & A. 1708. auctis hujus Urbis *Inscriptionibus* nescio quomodo utroque in libro hanc Veslingianam omiserit, cum innumeras, etiam humillimas, & plebejorum hominum, sedulo coacervarit. Non me fugit, Tomasinum ut pleraque alia ad hoc Gymnasium attinentia, sic annum tum quo hic primum, tum quo antea Venetiis anatome habita est a Veslingio, ex nostræ Inclytæ Nationis German. *Artistarum* Actis (*g*) sumpsisse. Verum ne dubites, utro in anno peccatum sit, quando constat in alterutro peccatum esse; Veslingium ipsum (*h*) attende, qui suis, hic peractis, dissectionibus inter cæteros *Patavinæ urbis Rectores*, in primis *Franciscum Pisanum interfuisse*, testatur, quem A. 1632. 4. *Januarii accessisse ad Præturam* hanc; 11. autem *Julii* A. 1633. *discessisse*, Tomasinus (*i*) fatetur. Quapropter primis hujus anni mensibus fuisse anatomen a Veslingio Patavii institutam, & quod ex supra ostensis consequitur, ante annum 1628. Venetiis illam alteram fuisse habitam, manifestissime apparet. Num vero primis mensibus, nisi forte Veneto more acceptis, anni MDCCXXVI. quo anno *Venetiis publice administratam Anatomen ab antecessore suo Doctissimo Vislingio*, commemorat Molinettus (*k*), an vero anni MDCXXVII., ex his poteris quæ continuo addam, conjicere. Postquam Veslingius Lugduni Batavorum, *sub Clarissimo Everhardo Vorstio, præceptore suo* Botanicis (*l*), Mantuæ autem sub *viro Clarissimo Fabricio Bartoletto* Anatomicis (*), aliisque studiis sub iisdem, aliisque præceptoribus operam dederat, Patavium venit A. 1625. & sua se manu Albo Germanicæ laudatæ Nationis 24. *Junii* inscripsit, in hoc autem Gymnasio Doctor A. 1626. 10. Junii, quod Catalogus Doctorum ostendit ejusdem Nationis, a me cum Albo illo inspectus, creatus est: quo temporis intervallo cum alios hic Experientissimos Viros, tum Petrum de Marchettis Equitem qui (*m*) illum *suum olim in praxi discipulum* semel iterumque propterea vocat, est sectatus. Venetiis autem ut paucis mensibus, & qua demum tempestate moratus sit, docuit ipse cum scripsit (*n*), *sibi* opobalsamum *paucis mensibus in urbe Veneta degenti, antequam orientales provincias cogitaret* (sive ut ante dixerat, in *Orientales proficisceretur provincias*) *optimæ notæ conspectum fuisse*: tuncque illam anatomen habuisse, ejus Amicus indicavit Jo. Rhodius (*o*). *Veslingius*, inquit, *ante suum iter in Ægyptum, ubi quinquennium Cayri Consulum Venetorum valetudini adfuit, corporis humani dissectionem Venetiis publice instituit*. Igitur ut illuc redeam unde nobis hujus indagandi temporis nata occasio est; duodecennem fuisse Folium, intelligis, cum Veslingio succedere Venetiis debuisset. Quanquam neque ob id tantummodo dubitare aliquem de ea successione posse, credimus: potuit enim, si non illo, at aliquot interjectis annis, & si non proxime Veslingio, at uno aut altero interposito Doctore, succedere. Verum ob hoc insuper ea de re dubitari posse existimamus, quia Folio quidem constat (*p*) Anatomici munus *ab Excellentissimis Rectoribus, Moderatoribusque Perillust. Medicorum* Venetorum *Collegii*, ut fieri solet, injunctum esse; Veslingius autem, etsi *publice*, ut modo dictum est, *privatis* tamen *auspiciis* a Cl. Papadopolo (*q*) dicitur Venetiis *Anatomen administrasse*, & certe S. C. de Anatomico ab eodem Collegio eligendo, a Triumviris autem Litterariis probando factum video mense Decembri A. 1628. videlicet postea, ut supra ostensum est, quam Veslingius anatomiam Venetiis habuerat.

13. His non tam Schelhammeri hallucinationem convincere (multo enim pauciora satis erant) quam studio inservire tuo volui: qui si de Folio nosse præterea alia cupis; minus ad id utilia erunt quæ adversus ipsum edita sunt, ut libellus inscriptus *Galeni, & Bottalli Placita de via sanguinis a dextro ad sinistrum cordis ventriculum*, Venetiis vulgatus anno post quam primus Folii prodierat, & Scipionis Obez, sive potius Florii Bernardi (is Medicus inter Venetos magni nominis, & Antonii Molinetti Socer fuit) *Diatriba Apologetica*, minus, inquam, hæc tuo proposito utilia erunt, quam Diatribæ ejusdem *Confutatio*, ab Jo. Cæsare Manfroccino edita, Folii discipulo, & consanguineo (*r*). Ex hac enim Confutatione intelliges, Folium non *Mutinæ*, sed Fanani esse natum (*s*) iis Majoribus qui vel militaribus, vel medicis stipendiis egregie de Veneta R. P. meriti fuerant: Venetiis asseclam fuisse (*t*) nobilis Medici Josephi de Aromatariis, ipsum vero in asseclis suis (*u*) eundem quem supra laudavimus, habuisse Jacobum Grandi clarum Medicum atque eruditum: fuisse ipsi jam senescenti etiam tum in animo (*x*) raras suas medicas, & chirurgicas Curationes cum multis æque raris observationibus vulgare, quæ fere atque alia in Præfatione ad Dissertationem de Pinguedine olim promiserat, quo etiam tempore *de Hippocratica sua Historiarum correctione* cum Th. Bartholino (*y*) *coram fecerat mentionem*, ausus sperare, inde appariturum, *quomodo illos curare Hippocrates potuisset, quos mortuos scribit*. Cætera indicare omitto; alia enim notiora sunt, ut de Folii Honoribus atque Muneribus, alia non item attendenda, ut (*z*) opibus non caruisse, uxorem habuisse, & quod ne Adversarii quidem negabant (*a*), pulchro, & venerabili aspectu fuisse. Mihi vero ad in-

(*x*) Obs. Anat. & Epist. 63. Et Opobals. Vindic. (*y*) Oper. cit. l. 3. c. 13. (*z*) in Epist. dedic. Obs. Vesling.
(*a*) loc. cit. & l. 1. c. 31. (*b*) locis cit. (*c*) cap. 31. cit. (*d*) Inscript. Part. 2. (*e*) Oper. cit l. 4. ad A. 1649.
(*f*) Hist. cit. Tom. 1. l. 3. Sect. 2. c. 30. (*g*) Tom. 3. M. S. ad A. 1633. & 1628. (*h*) Epist. dedic. Synt. Anat.
(*i*) l. 4. cit. ad eos annos. (*k*) Differt. Anat. l. 6. c. 8. (*l*) Vesling. Observ. de Plant. Ægypt. ad Alpin. post c. 43.2
(*) Id. Præfat prim. ad Synt. Anat. (*m*) Obs. Medico-Chir. 1. & 44. (*n*) Vindic. cit.
(*o*) Cent. I. Obs. Med. 32. (*p*) citat. Fol. Opusc. prim. (*q*) Hist. cit. loc. cit. (*r*) in Præfat.
(*s*) c. 10. 4. 11. (*t*) c. 11. (*u*) c. 4. (*x*) c. 5. (*y*) Vid. Bartholin. Epist. Med. Cent. 1. Epist. 61.
(*z*) Confut. cit. c. 4. (*a*) Scip. Obez Diatrib. pag. 115. 148.

inſtitutum ſermonem ſatis eſt, Patavii Folium non docuiſſe, ſed quod Papadopolus noſter (*b*) probat, didiciſſe; & fortaſſe ex ipſo Veslingio; quippe quem hic anatomen tradere cœpiſſe cum Folius duodeviginti, haud amplius, annos eſſet natus, ex iis quæ ſupra oſtendimus, liquet. Folium tamen ante Veslingium, longum illum gracilemque de quo dicebamus, Mallei proceſſum ſcripto edito memoraſſe, fatendum eſt, cum Veslingius in prima *Syntagmatis* editione (*c*), quadriennio ante quam Folii de aure exiret Opuſculum, eum proceſſum omiſerit, in altera autem Patavina (*d*), quæ biennio poſt, id Folii Opuſculum eſt ſecuta, non omiſerit.

14. Hic ex me quæres, cur nullam tantæ hujus proceſſus longitudinis Valſalva in ſuo Tractatu mentionem fecerit. Utinam ipſe, ut quod apud Cl. Heiſterum (*e*) de hac re legit, ſuis in ſchedulis adnotavit, ita quid ſentiret, aut quid obſervatum haberet, ſubjeciſſet. Tum cauſam afferrem certam. Nunc præter conjecturas, quod reſpondeam, nihil habeo. Hæ autem huc redeunt: Valſalvam id Folii Opuſculum de quo ſupra indicatum eſt, quantumvis diligenter, etiam Venetiis, quæſitum, nunquam videre potuiſſe; quod & ipſe ab eo ſæpius audiviſſe memini, & minus in dies miror, cum ad hoc tempus ne ego quidem invenire potuerim vel extra Italiam per Amicos, non modo hic per me Patavii quæſitum, ubi perperam, ut puto, Schelhammerus (*f*) *editum* ait, aut Venetiis, ubi cæteri ajunt, & in his Mevſſonerius apud ipſum de quo ante dictum eſt, Manfroccinum (*), quibuſcum Lindenius (*g*) conſentit: paucis tantummodo abhinc annis *Epiſtolas* nactus *Medicinales* Th. Bartholini, inter has (*h*) vidi quidquid ad hunc *de Auris internæ delineatione* Folius miſerat. Itaque Valſalva cum videre Folium non poſſet; legeret autem in *Anatome quartum renovata* (*i*) ejuſdem Bartholini, huic *longiori* & *ſubtiliori* Mallei proceſſui *alligari muſculum alterum*, *auris externum*, illum videlicet (ſi proximæ, a Bartholino propoſitæ, Explicationi (*k*) credendum erat) quem ſecundum proprias obſervationes alii proceſſui, hoc eſt Minori, alligari, non dubitabat; tum illum ipſum proceſſum longiorem *oſſeo circulo tranſverſim incubare*, *cum quo forſan in adultis coaleſcit*; *fere enim in pueris tantum conſpicuum*, *in aliis facile rumpi ob ſubtilitatem*, *quando eximuntur oſſa*, & cum fortaſſe apud Molinettum quoque (*l*) animadverteret, eundem dici *circulo Tympani affixum*, & *ſi multa diligentia utamur*, *ex oſſibus fœtus conjunctum Malleo haberi licere*; *arctius quippe annulo adhærere*, *vel circulo Tympani*, *quam Malleo*: cum hæc, inquam, omnia animadverteret, Valſalvam puto aut quærentem in proceſſu Minori id quod in ipſo non eſt, nimirum videre non potuiſſe, aut ſuſpicantem, ad Annulum magis quam ad Malleum pertinere, in hujus proceſſibus neglexiſſe, præſertim cum a Solertiſſimo Viro qui aurem noviſſime ante ſe magno ſtudio deſcripſerat, pariter neglectum videret: fortaſſe etiam (qua ratione utrumque tuetur Exercitatiſſimus Caſſebohmius (*m*), *ſæpe* idem ſibi *tam in infante*, *quam in adulto* accidiſſe, teſtatus) in iis quibus diligentius quæſivit, reapſe *brevem* inveniſſe. Quod ſi hæc tibi ſatis non fecerint; nempe me coges id de me primum ingenue confiteri quod de Valſalva, ſiquis propterea ipſum arguat, reſpondebo: Scilicet a me diu, quantumvis diligentem, inutilem tamen operam in eo poſitam fuiſſe, ut Malleum ſic ex ſua ſede deponerem, ut oſſeum iſtum prælongum ac gracilem proceſſum ſine ulla dubitatione perſpicerem. Nam illud quidem haud raro in minus recentibus auribus accidebat, ut hunc viderer depoſuiſſe affixum Malleo, oblongum, & ſi tentarem ſummo digito, rigore quaſi oſſeo renitentem. Sed nullus unquam erat qui, in aqua horas aliquot maceratus, non ita molleſceret ut naturam proderet tendineam potius quam oſſeam, quamvis poſtea ſiccatus, rigeſceret iterum, oſſeumque renixum imitaretur. Quæ res animum ad ſententiam inclinabat Clariſſimorum quorundam Virorum, tendineam naturam ei proceſſui tribuentium, efficiebatque, ut Valſalvam crederem idem fortaſſe animadvertiſſe, ideoque non pro peculiari proceſſus parte, ſed pro tendine potius muſculi quem Proceſſus Minimi vocabat, accepiſſe. Quo in tendine etiamſi aliquid oſſei, ſicut ego interdum videbam, deprehendiſſet; non illum tamen idcirco pro oſſeo potius Mallei proceſſu, quam pro oſſefacta (quod non raro in tendinibus, præſertim haud procul inſertionis loco, accidit) tendinis ipſius parte habendum exiſtimaviſſe.

15. Nec me quidem illud fugiebat, quod nunc argumentum ab laudato Caſſebohmio (*n*) objici video, id ſenum tendinibus accidere, non puerorum, atque adeo fœtuum, in quibus tamen præcipue, oſſeum hunc proceſſum eſſe conſpicuum, jam olim, ut ſupra dictum eſt (*o*), Bartholinus, ac Molinettus docuerant. Verum cum iis temporibus quidquid oſſei eo in loco deprehenderam, non in fœtu, ſed in ætate provectis conſpexiſſem; minus me illud argumentum movebat: aut ſi movebat; hactenus movebat, ut ſicui revera non tendo eſſet, oſſeus factus, ſed proceſſus per ſe oſſeus; etiam atque etiam videndum eſſe, arbitrarer, num ad ea quæ ex perpetuo naturæ inſtituto, an ad ea potius eſſet referendum quæ in aliis aliter cum in cæteris partibus, tum in ipſa aure comperiuntur. Noſti enim quæ Daniel Bartolus (*p*) admonuerit: Annulos Membranæ Tympani majori alios, alios minori intercapedine ſe vidiſſe interruptos, alioſque magis, minuſve læves: Meatus quoque Auditorios alios rectos, perquam obliquos alios, hunc valde, illum parum, aut nihil propemodum acclivem, hos teretes, illos compreſſos deprehendi: Multo tamen eſſe majorem in Oſſiculis tum figurarum, tum directionis, & longitudinis eorum proceſſuum varietatem: Hincque non leve illud diſcrimen eſſe repetendum quod in Oſſiculorum Figuris apud Anatomicos invenitur, uſos fortaſſe tanquam canone, & quaſi typo omnium, illo uno, aut illis pauciſſimis in quæ inciderunt. Quanquam Bartolum & res per ſe ipſas ſpectatas, in parte exaggeraſſe, fateor, & recentium Anatomicorum diligentiſſimos, qui non pauca inſpicere conſuevere, minus hac cenſura perſtrinxiſſe, quam & recentiorum, & veterum quoſdam; in quibus vel aliquis eſt cujus Figuræ non modo a vero, ſed ab omni veri ſimilitudine uſque adeo recedunt, ut ne ſatis quidem defendi poſſint, ſi ex beſtiis potius dicantur, quam ex hominibus eſſe deſcriptæ, quales (ut quoſdam ætate hac noſtra emiſſas, & ab eo ipſo qui emiſiſſe videbatur, damnatas, ſilentio prætercam) Paawium (*q*) olim edidiſſe, miraberis, ſive Oſſicula disjuncta, ſive potiſſimum *ſibi invicem*, ut ipſe quidem ait, *articulata* contempleris. Nam ut proximas Figuras, eamque præſertim qua ſuperiorem Meatus Auditorii parietem tali, ac tanto ſpatio deficientem oſtendit, e beſtia ſumpſerit; unde tandem accepiſſe dicemus Mallei extremum manubrium cum Stapedis baſi, ut ipſe monſtrat, commiſſum, ſive, ut noſtri loquuntur, articulatum? Sed tamen in iis quæ Bartolus commemoravit, quis variare naturam, neget? Mihi & alia pleraque non ſemel viſa, & cum hæc ſcriberem, Meatus Auditorius multo quam ſoleat, longus magis & flexuoſus, idemque nihil in fine dilatatus. Igitur etſi a Cowpero (*r*), Viriſque aliis Præſtantiſſimis verum oſſeum prælongum gracilemque proceſſum in Malleo conſpectum eſſe, non dubitabam; dubitabam tamen, an pleriſque ille, certaque naturæ conſuetudine datus eſſet, præſertim cum tantam in deſcriptionibus ac delineationibus inter ſe col-

(*b*) Hiſt. cit. Tom. 2. l. 2. c. 46. (*c*) c. 16. (*d*) c. 16. (*e*) Comp. Anat. Explicat. Tab. 1. Fig. 1. (*f*) De Auditu Parte 1. c. 3. n. 4. (*) Confut. cit. c. XI. (*g*) De Scriptis Med. l. 1. (*h*) Cent. cit. 1. Epiſt. 63.
(*i*) Ibell. 4. c. 7. (*k*) Ibid. Tab. 3. Fig. 1. litt. *l. m.* (*l*) Diſſert. Anat. l. 4 c. 9. (*m*) De Aure hum. Tract. 4. n. 126.
(*n*) Diſp. de Aure int. n. 28. (*o*) num. proxim. ſuperiore. (*p*) Del Suono Tratt. 4. c. 8.
(*q*) De hum. corp. Oſſib. Part. 1. c. 8. (*r*) Myotom. Reform. Tab. 26. Fig. 5.

collatis varietatem offenderem. Quod ſi ego vel poſtea quam tot recentiſſimi Anatomici confirmaverant, diu ſuſpenſus & incertus hærebam; quanto magis excuſandus Valſalva eſt, ſi eo quo aurem luſtrabat, tempore in ea opinione fuit, ut ejuſmodi proceſſum, ab ſe quoque (ſ) in duobus Malleis conſpectum, ſi non *pro re præternaturali* omnino habuit, at certe *conſueto longiorem* eſſe, crediderit.

16. Verum ſi diutius vixiſſet; minime dubito, quin idem ipſi quod mihi, accidiſſet. Quamvis enim antea in demendis ex ſua ſede Malleis nihil oſſei viderer rupiſſe; tamen tot aliorum contrariis obſervationibus permotus, cum quoſdam Malleos quos in ſua ſede reliqueram, in ipſis ſiccatis auribus attentius totos a tergo inſpectarem, animadvertere tandem cœpi, proceſſum Minimum in tenuem oſſeam productionem, & quaſi filum proximam verſus Annuli Membranæ Tympani oram anteriorem protendi. Quod cum in fœtuum maturiorum præſertim perpurgatis ſiccatiſque capitibus ſua ſe albedine luculentius proderet, integrum cum Malleo detrahere aggreſſus, rem ſtatim nulloque negotio perfeci, vidique inſtar candidæ piſcium ſpinulæ deorſum extrorſumque in modum falcis, curvatæ, ex latiore baſi in tenuiſſimum apicem eo uſque extrorſum antrorſumque productæ, ut manubrii longitudinem aliquanto ſuperaret. Sed cum, vitro oculis leviter inſtructis, aſpicerem, parvæ potius cuidam coſtæ aſſimilavi; neque enim teres undique, ſed craſſiore ſaltem parte, ſi a fronte, aut a tergo inſpicerem, depreſſa & latior; ſi vero ſuperne, aliquanto videbatur contractior: ea craſſior pars, utraque latiori facie leviſſimo ſulco impreſſa, ubi ad medium fere longitudinis proceſſus pervenerat, coarctatione quadam definiebatur. Cæterum proceſſus totus ex producta Mallei ſubſtantia factus apparebat: & quamvis ob tenuitatem, extremo compreſſo, cederet; ſe mox prompte reſtituebat: quam ſe reſtituendi vim vel diem noctemque in aqua maceratus ſervavit. An hæc omnia, ſi Malleum ex aliis quoque fœtibus demerem, eſſem pariter conſpecturus; non auſim affirmare; plura enim eorum capita vitiare nolui, ne longa ſceletorum ex ordine apparata ſeries mihi ad alia perutilis ac neceſſaria aliquid caperet detrimenti. Hoc tamen ſcio, cum fœtus ante annos quatuordecim diſſecti oſſa minime purgata forte ſub manum rediiſſent, facile Malleum cum integro hoc proceſſu a me nuper eſſe depoſitum: quem ut ab ea quæ circum adhærebat, ſubſtantia, muſculi, ut opinor, ſui liberarem, ac diligentius inſpicerem, cum Malleum ſepoſuiſſem, aliis, ut fit, occupationibus avocatus, neque eo biduo potui, & fruſtra poſtea perquiſivi.

17. Verum ut ex fœtibus integer nullo negotio proceſſus habetur propterea quia ſulco in paulo ante memorati Annuli oſſei convexa ora ab anteriore internaque facie inſculpto, tenuior fragiliorque illius portio immittitur quidem, ſed non coaleſcit; ſic contra in adultis ſiquis idem aggreditur, difficillimam rem molitur; neque enim e ſulco quem contingat tantum, eximendus, ſed ab duro quocum coaluit, oſſe ſeparandus eſt, ac diſtrahendus: quæ res in tanta tenuitate, ac fragilitate, etiam me tacente, cujus difficultatis ſit, vides. Quid? quod *nec facile ab illo* oſſe *diſtingui* poteſt, ut Cl. quoque Caſſebohmius (t) teſtatur. Quid? quod Præſtantiſſimus Waltherus in ea quidem quam, ſexennio poſt Diſſertationem *de Membrana Tympani*, edidit, *Teneriorum muſculorum Anatome* non idem modo confirmat, ſed hoc inſuper addit: *ſive* tenuior illa proceſſus *major*, *elegantiorque pars*, *ad Tympanum*, *per ætatis modum adcreſcat*, *ſive aliter ea molliatur*, *aut utcunque obliteretur*, *planeque deſit*, *perinde rem fore*, conjicitque, pro illa in adultis tendineum filum ſubſtitui, quod communiter cum pluribus coaleſcat ligamentoſis, & tendinoſis fibris in compaginem duriorem coactis, ſpinamque mentiatur: quod ſi eſt; nimirum intelligis, cur in meis illis de quibus ſupra dictum eſt, habitis in adultis obſervationibus, proceſſus maceratus molleſceret; ſiccatus ad duritiem priſtinam rediret. Verum, utcunque id eſt, vides certe, quam caute accipiendus ſit uſus muſculi ad hunc proceſſum pertinentis ab Ravio propoſitus, a Cantio (u) autem probatus, ut cum in hunc longum adeo proceſſum *ſe inſerat fibrarum latiſſima applicatione*, *hinc fere infinitis determinationibus ducat Mallei partem & Membranam Tympani verſus Meatum Auditorium*. Nam; ut alia omittam; ſive longior proceſſus pars in adultis deeſt, ſive potius cum includente ſe oſſe, ut poſt Molinettum (x), ac Bartholinum (y) Recentiores fateri ſolent, coaluit, arctiuſve adhæret; intelligis profecto, quantum de ea longitudine demendum ſit, & quod de ea in cavo Tympani reſtat quam parum poſſit ob illum cum oſſe nexum, & majorem, ut in craſſiore portione, duritiem, non validi præſertim muſculi viribus obſecundare. Intelligis denique, ſiquando ex adultis licuit integrum hunc oſſeum proceſſum cum Malleo eximere, rariſſime certe licuiſſe, atque ideo quid de pluribus Figuris exiſtimandum ſit, etiamſi plerarumque Auctores ipſas ex fœtu, aut infante ſe deſcripſiſſe, reticuerint.

18. Quid vero inter illas, eumque proceſſum interſit quem nos obſervavimus, etſi ex propoſita deſcriptione poſſes colligere; tamen ſic habeto, neminem æque ac nos vidimus, longum delineaſſe, ne Cowperum (z) quidem qui omnium longiſſimum pinxit: Fabricium ab Aquapendente (a) craſſiorem in progreſſu, tum in contrariam partem & tendentem, & curvatum (ſi nihil huc ejus Figura attinet quæ prima numero 13. ſubjicitur (b)) propoſuiſſe: Folium propius originem, tenuiorem, deinde craſſiorem, in Epiſtolis (c) quidem Bartholini; nam in hujus Anatome (d) monſtra, non oſſicula repræſentantur; quo fit ut plura ne adnotem: Veslingium in utroque Iconiſmo (e) craſſiorem, & in oppoſitam curvatum partem; in primo, etiam in contrarium tendentem: atque ut de Iconibus quoque dicam Clariſſimorum Recentiorum; neque enim hic quidquam arguo, ſed tantum quid alii, & quid ipſe viderim, confero; Heiſterum (f) in prima flexum ad angulum, in alteris curvum, ſed minus: Cowperum (g) ne curvum quidem, & in neutram ferme inclinatum partem oſtendiſſe: Cantium (h), qui ante nominandus fuerat, eorum quæ ego conſpexi, ſimiliora in eo præſertim demonſtraviſſe, quod aliis faciebus latiorem, aliis contractiorem, utiliter multiplicatis Figuris delineavit. Cæterum quid ex his omnibus plerumque ab natura ſervetur, non niſi longa accuratarum obſervationum ſeries pateſaciet: quas inter eo magis inſpicias velim quæ ab ſæpius laudati Caſſebohmii Iconiſmis (i) repræſentantur, quo minus mihi licuit, quippe eoſdem ſerius nacto, cum meis, aliorumque de quibus modo dictum eſt, obſervationibus, ac delineationibus comparare.

19. Muſculi ſequuntur ſe ſe Malleo affigentes: in quibus ea laus tribuenda Valſalvæ eſt quam idem tribuit Caſſebohmius. (k) „ Valſalva, inquit, pri-
„ mus fuit, qui iſtos tres muſculos conjunctim re-
„ cenſuit: nam licet ante eum jam detecti fuerint,
„ Autores tamen, qui eum anteceſſerunt, duos
„ modo muſculos recenſent, muſculum vel Caſſe-
„ rii, vel Folii omittentes. „ Horum muſculorum ſinguli ſingulis Mallei proceſſibus inſeruntur, ideoque ſinguli ab ſingulis iiſdem proceſſibus eo laudabilius ſunt apud Valſalvam nuncupati, quod ab aliis impoſita nomina aut minus obviis, aut minus inter ſe convenientibus ideis reſpondent. Quotus enim quiſque eſt qui cum *Externum* muſculum audit, non hunc continuo intelligat quem, per Meatum Auditorium progredientem, plerique alii *Externum* vo-

(ſ) c. 3. n. 7. (t) loc. cit. & de Aure Hum. Tract. 4. n. 126. (u) Impet. Anatom. Tab. 5. Fig. 5.
(x) (y) locis cit. ſupra, n. 14. (z) loc. cit. ſupra, n. 15. (a) (b) Oper. cit. ſupra, n. 11. (c) (d) locis cit. ſupra, n. 14.
(e) cit. ſupra, n. 11. (f) cit. ſupra, n. 14. (g) cit. ſupra, n. 15. (h) cit. ſupra, n. 17.
(i) Tract. de Aure hum. Tab. 2. Fig. 6. & Tab. 3. Fig. 4. 5. 7. 8. 9. (k) Ibid. Tract. 4. n. 151.

vocitant? At vero *Externus* ille Meatu Auditorio interior eſt. Itaque Cowperus (*l*) maluit *Obliquum*, ſive *Semicircularem* appellare: quanquam cum reliquos duos *Externum*, *Internumque* vocaret; expectaſſes potius, ut congruente his nomine *Medium* diceret. Fuere & qui ab Inventoribus nominare inciperent, ut cum intimum omnium dixerunt *Euſtachianum*. Sed neque hi in duobus reliquis nuncupandis eandem rationem ſervaverunt; fortaſſe ne potuerunt quidem. Nam Euſtachium ſane illius muſculi Inventorem fuiſſe, conſtat; cum quidquid Veſalius (*m*) paulo ante ſcribens, ſed poſtea edens, indicaverat ad Oſſiculorum muſculos ſine dubitatione referendum, neque pro muſculo agnoviſſet, nec niſi in beſtiis, quod deſcriptio oſtendit, conſpexiſſet. Duos autem reliquos muſculos qui primi tandem invenerint, non æque patet.

Namque ut Caſſerio (*n*), productiſque ab eo teſtibus credamus, extimum omnium muſculum ab eo prius quam a Præceptore Fabricio, obſervatum eſſe; non tamen diſſimulat ipſe Caſſerius (*o*), jam Andream Laurentium *muſculos* (non muſculum) concutiendis Oſſiculis dicatos, Volcherum autem Coiterum, de quorundam ſententia, duos memoraviſſe: quorum muſculorum neutrum hunc ſuum eſſe potuiſſe, melius ſane quod ad Coiterum, quam quod ad Laurentium attinet, Caſſerius probat: me certe quod Cowperus (*p*) addit de memoratis a Coitero muſculis, nihil movet, nimirum hujus obſervationes in brutis animantibus habitas eſſe; neque enim duos eos muſculos, ut ab ſe ipſo, ſed ut ab *aliis* obſervatos, ſemel iterumque (*q*) commemoravit Volcherus. Porro ſi propter Laurentii (*r*) verba, *muſculos ita exiles, ut fere ſenſum fugiant*, indicantis, extimum, quem ipſe alias (*ſ*) Caſſerii muſculum appellavi, nunc cui ſine ulla dubitatione adjudicemus, amplius quærendum exiſtimo; quanto magis idem exiſtimem neceſſe eſt de medio inter extimum, & intimum, minori, ut a pleriſque pingitur, muſculo? quanquam, hac etiam dubitatione ſublata, alia mihi injicitur Schelhammerum (*t*) legenti, & tempus magis quo ſcripſit, quam quo librum vulgavit ſuum, attendenti, ſitne hujus inventio muſculi (ſive mavis agnitio, aut prima dilucida, ut mox patebit, deſcriptio) Summo cui Cowperus (*u*) adſcribit, Anatomico, an alii Gallo tribuenda. Schelhammerus certe, qui hunc ipſum, ut apparet, muſculum pro *forti*, *ſed laxo ligamento* habebat, Folianum, ut credebatur, proceſſum *petroſo oſſi connectente*, non reticuit, *hoc ligamentum pro muſculo nuperum ſcriptorem Gallicum Lamy habere cœpiſſe*.

20. Quæ cum ita ſint; minus ſane mirandum eſt, ſi muſculi aut ambiguis, aut non ſatis vel ipſis, vel inter ſe convenientibus vocabulis deſignati, non paucis Anatomiæ Scriptoribus errandi occaſionem præbuerint, ut vel iiſdem in libris una eademque *Externi* muſculi appellatione uno in loco extimum, in alio autem medium ſignificent, vel in ſingulorum deſcriptione bis unum eundemque muſculum medium, primum ſub *Externi*, deinde ſub *Obliqui* nomine quaſi duos inter ſe diſtinctos proponant, vel (quod fecit Diemerbroeckius (*x*)) *Externi* inveniendi modum, Euſtachii nominatim verbis, edoceant, quaſi aut hic *Externum* reperiſſet, aut illa eadem verba non eum potius quem mox *Internum* vocant, atque deſcribunt, quam Externum deſignarent. Sed *Externi* muſculi appellatio nuſquam fortaſſe plures vel Eruditiſſimos Anatomicos in errorem pertraxit, quam apud Cæcilium Folium (*y*). Cum enim hic primus delineatum edidiſſet muſculum, Minimo Mallei proceſſui affixum, eumque *Externum* appellaſſet; is ipſe ad quem miſerat, Bartholinus, cum eam in Anatome ſua (*z*) delineationem proponeret, illum muſculum eſſe eundem credidit in vulgus notum, quem olim eodem nomine Caſſerius (*a*) pinxerat: itaque in Figuræ Explicatione lectores cum Interni, tum Externi illius muſculi deſcriptionem quærentes, diſerte rejecit ad *lib.* 3. *cap.* 9. ubi non alium Externum muſculum, quam a Caſſerio pictum, deſcripſerat. Idemque credidit Schelhammerus (*b*), miratus, Folium Externum hunc, ut putabat, Caſſerii muſculum in illum ad quem non pertinet, proceſſum inſertum propoſuiſſe. Idem porro alii exiſtimavere, Galli in primis de quibus paulo ante indicatum eſt, & qui ipſis muſculum Minimi proceſſus inventum adſcribunt, Cowperus (*c*), & doctiorum plerique omnes, non facturi, niſi de Externo Folii muſculo idem cenſuiſſent quod Bartholinus. Quos ego omnes excuſatione potius, quam reprehenſione dignos arbitror.

Nam etſi ſuum muſculum Folius (*d*) tum Minimo proceſſui affixum, tum a tergo Membranæ Tympani, ejuſque Annuli repræſentavit, quorum neutrum in Externum, magis vulgatum, muſculum cadit; tamen cum illum pinxerit longiorem, latioremque Interno, ſive Euſtachiano, forma autem ampli, oblongique trianguli, quæ univerſa non muſculo proceſſus Minimi, ſed vulgatiori illi Externo muſculo, ut a Caſſerio (*e*) quidem pictus fuerat, apprime conveniunt; magnam ſane occaſionem præbuit, ut pro eo qui notus omnibus erat, muſculo acciperetur, præſertim cum ſemel, iterum, tertio indicans, *Externum* quidem, ceu ſatis omnibus hac notum appellatione, ſemper vocitaret, nunquam novum muſculum, aut minus cognitum eſſe, diceret qui ibidem quoties graciliorem proceſſum Mallei indicavit, toties *a nemine antea obſervatum* eſſe, monuit. Illud non eſt diſſimulandum, bis dixiſſe hunc *Muſculum alterum auris externum*. Utrum vero *alterum* diceret, ad Internum quem ſimul oſtendebat, reſpiciens, an diceret, ut a magis vulgato Externo diſtingueret, nec ſatis liquebat, & cum alia quæ modo expoſita ſunt, tum illa inſuper duo obſtabant, quod eum vulgatiorem nuſquam memoraverat, ne ibi quidem (*f*) ubi Malleum, ejuſque proceſſus oſtendens, qui muſculus in quem proceſſum infigeretur, docuerat, & quod hunc ſuum quem modo *Muſculum alterum auris externum* vocaverat, continuo, illa voce *alterum*, quaſi minime neceſſaria, omiſſa *Muſculum auris externum* cum primum oſtenderet, appellavit. Et aliis igitur cauſis, ſed hac potiſſimum *Externi* muſculi appellatione factum eſt, ut tandiu Folius laude caruerit muſculi ab ipſo olim ſi non inventi, ſi non recta, ac dilucida ratione propoſiti, at certe primum delineati, primumque ad Minimum Mallei proceſſum perducti. His incommodis ac hallucinationibus in poſterum declinandis, nomina muſculis a Valſalva impoſita conducent, ſingula ab ſingulorum inſertionibus petita: aut ſiquis forte non eaſdem agnoſcat, nec undique ea probet quæ nos ſupra de ſervando proceſſus Minimi vocabulo attigimus; non alia deerunt quæ vel breviora ſint nomina, ab ſingulorum ſedibus ducta, qualia paulo ante indicavimus, ut ſi *Intimum*, *Extimum*, *Mediumque* appellemus. *Medium* enim malimus quam *Anteriorem* cum Viris alioquin longe Peritiſſimis nominare, quod & *Intimus* anterior ſit; *Extimum* autem præſtabit dicere, ut *Externi* vocabulum, quod ambiguum factum eſt, omittatur. Sed quanquam hos muſculos ab ſingulorum ſede appellare nobis vel maxime placeret; hic tamen ab ſingulorum quod ad magnitudinem attinet, proportione, ut hæc a Valſalva, & Cowpero (*g*) Figuris expreſſa, & a pleriſque hoc tempore minime improbata eſt, ob id dumtaxat appellabimus, ut minus ab ipſis Valſalvæ appellationibus recedamus, *Majorem*, *Minorem*, *Minimum* vocitantes.

21. Ad Euſtachianam Majoris muſculi deſcriptionem nonnulla inſequentes Anatomici addidere. Nam quod ſcripſerat Euſtachius (*h*), *oriri* hunc muſcu-

(*l*) Myot. Ref. ch. 12. (*m*) Exam. Obſ. Fallopp. (*n*) Pentæſth. l. 4. Sect. 1. c. 12. (*o*) Ibid. (*p*) loc. cit.
(*q*) De Audit. Inſtrum. c. 8. & 10 (*r*) Hiſt. Anat. l. xi. c. 13. (*ſ*) Epiſt. Anat. I. n. 93.
(*t*) De Auditu Præfat. & Part. 1 c. 3. n. 4. (*u*) loc. cit. (*x*) Anatom. l. 3. c. 18.
(*y*) in cit. Cent. 1. Epiſt. Bartholin. Epiſt. 63. Fig. 2. (*z*) libell. 4. Tab. 3. Fig. 1.
(*a*) Pentæſth. l. 4. Tab. 9. Fig. 1. 2. & 3. (*b*) num. cit. (*c*) loc. cit. (*d*) loc. cit. Fig. 2. & 5. (*e*) Fig. cit.
(*f*) loc. cit. Fig. 3. (*g*) Myot. Ref. Tab. 26. Fig. 4. (*h*) De Audit. Org.

sculum *a substantia ligamentis simili*, *qua parte os*, *quod cuneum imitatur*, *cum temporis osse committitur*, id ita a Valsalva nostro, quem Cheseldenus (*i*) aliique sequuntur, auctum est, ut cum alii, quibuscum Cowperus (*k*) fecit, eum originis locum ibi omnino definirent ubi ossea Tubæ Eustachianæ portio desinit, ipse in cartilagineum hujus latus, nec sine certæ cujusdam utilitatis ratione, protulerit. Et mihi quidem hæc aliquando accuratius inquirenti, ex ossea quoque Tubæ portione quadantenus oriri musculus visus est; nam & illi ex parte aliqua affixum comperi; extremæ tamen fibræ per quandam quasi tendineam expansionem, quæ fortasse illa ipsa est quam Eustachius *substantiam ligamentis similem* dixit, cartilagineo demum Tubæ lateri inhærebant. Substantia quoque ligamentis, seu mavis tendinibus similis, valida illa vagina est, quam post Casserium (*l*), a quo mihi videtur delineata, & nomine *membranarum* musculo *adnatarum* designata, Præstantissimus Verneyus (*m*) primum, deinde Cowperus (*n*) adjunxere, musculo complectendo, & ad tubum in quo latet, osseum alligando destinatam: quem etiam tubum ex parte supplet, cum videlicet crassa dumtaxat Meninge haud procul ab eo foramine per quod se maximus ejicit ramus nervi quinti Paris, a cranii basi avulsa, continuo se in conspectum pars dat superioris faciei ejusdem vaginæ: pars, inquam, tantummodo; ut ipsum tubum, in universum spectatum, (interdum quoque ubi jam tympanum subiit) malim *Canalem osseum* cum Valsalva, quam *Semicanalem* cum aliis dicere. Tenet is canalis superiora potius, externumque latus, quam *parietem internum*, multoque minus *superficiem internam* Tubæ Eustachianæ: neque video, quomodo canalis paries superior *a pariete superiore Tubæ constituatur*, si canalis paries inferior *parieti superiori ejusdem Tubæ sæpe accrescit*. Additum quoque est ab laudatis Verneyo (*o*) & Cowpero (*p*) genus quasi quoddam trochleæ qua musculi tendo, jam in cavum tympani egressurus, traducitur, ut inde inflexus descendat ad Malleum. Hanc trochleam ita Vieussenius (*q*) describit, & pingit, ut compleri doceat a membraneo ligamento: quod ut verum alias inveni, sic quod semel Cl. Cassebohmius (*r*), non semel ego, imo etiam nuper, quanquam in altera dumtaxat aure, deprehendi, omnem trochleam cum desinente in hanc tubo ex osse undique perfectam. Trochlea autem nihil est aliud quam extrema jam portio tubi in quo musculum diximus recondi: quæ portio eam ob caussam, trochleæ officium gerit, quod tubi incessus, non Malleum versus, sed contra, Fenestram Ovalem versus, seu potius huic proximam a superiore eademque anteriore parte regionem, novissime dirigebatur; itaque ab ejus Fenestræ vicinia tendo musculi in Malleum demittendus, debuit ad illam extremam incurvamque tubi portionem, tanquam super trochleam (super, inquam, non infra, ut quidam scripserunt) ad angulum inflecti, ut recta inde ferretur ad Malleum. Quod si breviore, eademque humiliore via statim atque tubus ad tympani regionem pervenit, ibi cessaret, tendinemque dimitteret; tum hic antrorsum magis, quam sursum atque introrsum, Malleum traheret, ideoque annexam Malleo Tympani Membranam non ita ut nunc, contenderet, neque ita cavam magis, ab exteriore parte efficeret.

22. Quo de Majoris musculi usu, a posteris quoque addito, priusquam plura verba faciamus, si forte ex me quæris, quid Valsalva de nervosa musculi vagina, aut de trochlea sentiret; sic habeto, de illa nihil, de hac id unum in ejus schedis inveniri, ut sibi de ea amplius considerandum putaret. Num quod illam pro simplici communique musculi tunica haberet, hanc autem ad id usque tempus, tanquam ossei tubi particulam, nil præ cæteris peculiare habentem, neglexisset, haud facile dixerim, præsertim cum Vir adeo in hac parte Anatomes exercitatus, quæ ipse attigi, ignorare non potuerit, imo eam quoque tubi portionem qua tendo musculi ad trochleam fertur, in Tabula III. (*f*) delineaverit; ut nisi omni circumjecto osse adempto, Labyrinthum sibi luculentissime ostendendum sumpsisset, procul dubio fuerit in postrema Tabula, Majoris musculi tendinem inde, & sic inflexum picturus, ut paulo ante dictum est; non ita modice curvum, neque ita a Labyrintho distantem, ut post sublatam necessario apparuit trochleam. Certe in descriptione hunc tendinem *deorsum* saltem *aliquantum* proponit *inflexum*: & quod ad usum musculi attinet, hoc Membranam Tympani *versus interiora tendi*, non tantum docet, sed ejus Membranæ, *hoc abscisso musculo*, *in recenti quidem aure*, *relaxatione* a se observata confirmat. Quæ observatio illi adversatur usui quem huic musculo, utcunque aliter (qua de re postea videbimus) descripto, studet Vieussenius (*t*) tribuere, vel potius restituere. Nam Casserio (*u*) quoque visum est, hoc musculo *malleum*, *quo ad caput*, *introrsum; ratione caudæ vero*, *qua membranæ copulatus*, *ipsum cum tympano extrorsum moveri*. Eademque fere, ante Casserium Arantius (*x*) non docuerat modo, sed experimento ipso conatus erat ostendere, affirmans videlicet, *si quis acuminato specillo* hunc *musculum* (*in recenti capite*, *ac probe administratis particulis*) *ad suam originem traxerit*, deprehensurum esse, *Tympanum ad externam regionem impelli*: quanquam cum addit (*y*), *agente* sic *musculo*, *caput mallei oblique antrorsum*, non modo *ad interiora velli*, subit dubitare, ne *proba* illa *administratio particularum* trochleam tunc minus, ut videtur, animadversam exscidisset; præsertim cum administrationibus etiam Casserii, Professoris alioqui diligentissimi, ita exscissam videamus, ut in nulla de tot Figuris (*z*) quibus hunc musculum demonstravit, appareat; ne in ea quidem in qua ipsum, intra *proprium ductum* etiamnum jacentem, ad suam usque insertionem porrectum exhibet. Huc illud accedit quod instituentibus ita ut decet, hoc est tendine per trochleam adhuc transeunte, istiusmodi experimentum plures se difficultates objiciant, quas ut rei potius ipsi, quam imperitiæ adscribam meæ, Vieussenius (*a*) facit qui easdem pariter expertus est. Nam primum nervosa illa musculi tunica ad trochleam est immobili nexu alligata; ut nisi diducta prius tunica, ipsum musculi corpus suam versus originem trahas, frustra eadem indutum urgeas. Deinde ne id quidem satis est: expositæ enim inter dissecandum aeri, calidiori præsertim, aut sicciori, facile, citiusque opinione adeo siccantur hæ partes, ac rigent, ut si tardior in persecando sis, aut in experiendo; vel difficile, vel nullo modo se deinde moveri patiantur. Nimirum tendo cum vagina jam cohæret ac firmiter conglutinatur sua, per quam in trochlea ultro citroque, secundum naturam, facile & libere meabat: quod vitii genus ab interioribus etiam causis aliquando huic musculo accidere, ex sectione didici cujusdam viri, intra horas non multas ex ventris vulnere demortui. Nam quantumvis, aperta vagina, ipsum musculum adacto specillo ad originem suam versus retrahere conarer, quantumvis specillum haud ita procul a trochlea, quo loco facilius musculus retrahenti cedit, musculo apprimerem; nihil omni industria proficiebam. Ad extremum inveni quod suspicari cœperam, tendinem cum trochlea prorsus coaluisse; a primordiis, an postea ex morbo, incertum: illud certum, jam ante mortem diu. Musculi enim venter albidus erat, exilior, strigosus, ut diu otiatum fuisse, intelligeres, præsertim si cum respondente in altera aure musculo comparares, cujus tendo trahenti, nullo negotio est obsecutus. Optandum fuisset cognoscere, quatenus illa aure homo, dum viveret, audivisset: verum post mortem ex

sociis

(*i*) the Anat. of the hum. body. book 4. ch. 5. (*k*) Oper. cit. ch. 10. (*l*) Tab. cit. Fig. 4. (*m*) De Audit. Org. Part. I. (*n*) loc. cit. (*o*) loc. cit. (*p*) loc. cit. (*q*) Traité de l' Oreille Part. 2. ch. 1. & Planch. 2. Fig. 3.
(*r*) Disp. de Aure int. n. 22. (*f*) Fig. 14. supra A. (*t*) Part. cit. ch. 4. (*u*) Pentæsth. l. 4. Sect. 3. c. 10.
(*x*) Anat. Obs. c. 15. (*y*) c. 16. (*z*) l. cit. Tab. 9. Fig. præsertim 3. (*a*) loc. cit.

fociis quærenti, nihil innotuit, nisi, quantum ipsi animadvertere potuerant, visum optimo auditu esse: an utrinque pariter, an ad omnes pariter sonos, leviores præsertim; quod ad rem maxime attineret; ac eminus accidentes; id vero prorsus ignoratum. Cæterum sanus alter musculus quotiescunque ad originem trahebatur, non caput quidem Mallei tantum, sed universum æqualiter Malleum, & quod consequitur, annexam Malleo Membranam Tympani introrsum ducebat. Nec sane memini (quanquam longi temporis intervallum prohibet, ne alia olim a me habita experimenta nunc pari queam asseveratione, quod ad Mallei motus attinet, recensere) non, inquam, memini, in iis unquam extrorsum actam Tympani Membranam vidisse; introrsum autem sic ut magis cava fieret a facie exteriore, & a me visam, & aliis ostensam videor meminisse. Tu vero dum tempus mihi, & occasio redeat aliis in auribus id iterum, sæpiusque experiendi, noli interim expectare, ut hic tibi experimenta memorem eruditi alioquin Scriptoris Danielis Bartoli (*b*), qui etsi ad musculi hujus motum illam Membranam introrsum curvari, scribit; Officulorum tamen ut sedes, ita etiam motus aliter proponit (si modo ipse recte intelligo) quam ea Membranæ curvatura ferre videatur. Nec vero magis expecta, ut Vieussenii auctoritati, & paucorum qui ante ipsum in eadem sententia fuerunt, auctoritatem opponam Fabricii ab Aquapendente (*c*), Joannis Veslingii (*d*), Thomæ Bartholini (*e*), Dominici Marchetti (*f*), in primis vero Josephi Verneyi (*g*), Gulielmi Cowperi (*h*), aliorumque experientissimorum hominum, longe alia docentium.

23. Utilius fuerit causam examinare, quamobrem Casserius (*i*), & Vieussenius (*k*) in illam sunt opinionem adducti. Ille igitur quod *hunc musculum cervici mallei adnatum* esse, Vieussenius autem quod partim Minimo, partim Minori processui, imo capiti ipsi Mallei, & Incudis corpori esse annexum, non dubitarent, in eam sibi sententiam eundum omnino esse, crediderunt, ut contracto musculo, caput quidem Mallei introrsum duci, manubrium autem extrorsum, censerent. Sed nobis eo minus necesse est quid ex istiusmodi altioribus insertionum locis consequatur, dispicere, quod nostræ nobis observationes infixum musculi tendinem non Mallei capiti, non cervici, sed manubrio infra cervicem ostendunt. Certe cum hanc sæpius insertionem diligenter quæsiverimus; nunquam in capite Mallei, multoque minus in corpore Incudis, semel in basi processus Minimi, semper vero alias in ea manubrii parte invenimus, quæ aut continuo infra Minimum, aut e regione est Minoris processus, aut etiam paulo infra eam regionem. Et quanquam nonnullos paulo aliter observasse video, Folium autem (*l*) multo aliter, ut pote cui visa est hæc insertio esse in processu Minori; tamen nec legisse memini, præter Vieussenium, quibus in Mallei capite visa sit, & certe Eustachius ibidem ubi nos plerumque, invenire solitus fuit; quando non docuit modo (*m*), *tendinem* hunc *gracillimum in majorem apophysim officuli malleo comparati, fere e regione minoris apophysis ejusdem inseri*, verum etiam in tribus Figuris (*n*) quibus hanc ex homine insertionem exhibuit, in memorato *Majori processu* nunc e regione Minoris, nunc infra; nunquam supra repræsentavit. Cæterum ne in eo quidem Vieussenio (*o*) possum assentiri, in quo pariter a Valsalva discedit, ut tendines huic Majori musculo duos assignet. Non sum nescius, duos olim tendines eidem musculo adscripsisse Casserium (*p*), Bauhinum (*q*), Spigelium (*r*), Bartholinum (*s*), Rolfincium (*t*), Marchettum (*u*), Veslingium quoque (*x*), Diemerbroekium (*y*), atque Bidloum (*z*); quanquam hi tres (ut de plerisque Casserii Figuris sileam) nonnunquam unum adscripsere. Me tamen non solum movet Eustachii ipsius (*a*), Coiteri (*b*), Fabricii (*c*), aut Verneyi (*d*), Cowperi (*e*), aliorumque inter recentiores Anatomicos diligentiorum auctoritas unum dumtaxat proponentium; verum etiam meæ me cogunt observationes, ne a communi (si Cheseldenum (*f*), & alium fortasse aliquem excipias) his temporibus sententia discedam. Nimirum mihi, quantumvis sedulo, ac sæpius hoc organum perlustranti, nunquam ad hoc tempus accidit, ut duos istos tendines invenirem; ut propterea plurimum verear, ne sæpe nerveum, aut potius membraneum quodpiam filamentum fere ut Cassebohmius (*g*) quoque existimat; neve Minimus ipse musculus nonnunquam pro altero tendine habitus sit tunc præsertim cum is musculus non satis, aut nullo modo erat cognitus; siquidem vel nostra hac ætate qua in tantam lucem prolatus fuerat, a Vieussenio acceptus est pro isto altero tendine, aut certe pro altero fine ejusdem Majoris musculi; jure, an injuria, mox quæremus.

24. Nunc enim Valsalvæ ordinem servantibus de Minori musculo videndum est: quem idem Vieussenius (*h*) non modo non agnoscit, qua in re socios, & in his Anatomicum Nobilissimum haberet Verneyum; sed eos qui agnoscunt, eo deceptos esse, non dubitat, quod glandulæ, cerumen secernentes, ipsis pro musculo imposuerint: quasi vero istarum glandularum ea sedes, ac dispositio esset, quæ huic assignari musculo solet. Et Vieussenius quidem non tantum perhibet, glandulas istas jam ab initio Auditorii Meatus sub hujus cartilagineo superiore dumtaxat pariete esse locatas; sed earum congeriem ab ea quam primum habeat, tertiæ partis digiti pollicis latitudine magis magisque, prout Membranæ Tympani propior fit, coarctari, ut ad extremum in capillarem desinat tenuitatem: fere autem proxime ad eandem Membranam accedere, & superiora semper, ut initio ipso, tenere. At si ex his omnibus unum modo cum vero consentire inveniatur; tum quoque veri simile esse fatebor, Valsalvam, totque alios ante Valsalvam Anatomicos glandulas pro musculo accipere potuisse. Sæpe ego eas glandulas attente inspexi, subrotundas, aliasque aliis & paulo majores, & ad ovalem figuram magis accedentes, suo illo rete exceptas albo, nec eo prætenui, sed satis crasso. Earum alicubi non unum esse stratum, ut nostri appellant, visum est. Et quanquam colore ex fusco rubro potius, quam flavo invenire solitus sum; tamen alia facies ob ea quæ dixi, ipsarum est, alia ejus qui a plerisque proponitur, musculi. Has igitur glandulas ego quidem in suprema tantum Meatus parte nunquam, sed circumcirca semper vidi collocatas usque ad mediam fere Meatus ipsius longitudinem: quem ferme ad terminum pili etiam tenuissimi occurrebant, quo, ut de ciliis ait M. Cicero (*i*), *tanquam vallo quodam pilorum*, si non violentior sonorum impetus infringitur, si non liberior aeris, ulteriorem Meatum, ac Tympani Membranam exsiccaturi, aut interdum frigore etiam læsuri, accessus tardatur; certe addito cerumine, per eos pilos diducto, iisque adhærente cum hæc quæ modo dicta sunt, nonnulla ex parte præstari possunt, tum illabens pulvis, & *siqua minima bestiola conatur irrumpere* sive sensim obrependo, sive de improviso involando, *in iis sordibus aurium, tamquam in visco, inhæresci*t (*k*), aut harum etiam, quod alii censuerunt, undique objecta amaritudine, illarum aliqua absterretur. Fellis enim sunt quoddam genus: quod præter saporem, coloremque, illud quoque fortassis indicat quod a Viris Experientissimis adnotatum est Ernesto Henrico Wedelio (*l*), & Hermanno

(*b*) Del Suono Tratt. 4. c. 8. (*c*) De Aure Part. 3. c. 6. (*d*) Synt. Anat. c. 16. (*e*) Anat. quart. renov. l. 3. c. 9.
(*f*) Anat. c. 16. (*g*) De Audit. Org. Part. 2. (*h*) Myot. Reform. ch. 12. n. 42. (*i*) (*k*) locis cit.
(*l*) in Cent. 1. Epist. Med. Bartholin. Epist. 63. Fig. 2. & 3. (*m*) Epist. de Audit. Org.
(*n*) Tab. Anat. 7. Fig. parva super. & Tab. 41. Fig. 9. & 10. (*o*) loc. cit. (*p*) Tab. cit. 9. (*q*) Theatr. Anat. l. 3. c. 46.
(*r*) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 5. (*s*) Anat. loc. cit. (*t*) Differt. Anat. l. 5. c. 17. (*u*) (*x*) loc. citatis.
(*y*) Anat. l. 3. c. 18. (*z*) Anat. hum. corp. Tab. 90. Fig. 10. (*a*) Epist. & Tab. cit. (*b*) De Audit. Instrum. c. 10.
(*c*) De Aure Part. 1. c. 6. (*d*) De Audit. Org. Part. 1. (*e*) loc. cit. (*f*) the Anat. of the hum. body book 4. ch. 5.
(*g*) Disp. de Aur. int. n. 42. & De Aure hum. Tract. 4. n. 150. (*h*) Oper. cit. Part. I. c. 8.
(*i*) De nat. Deor. l. 2. (*k*) Ibid. (*l*) Differt. de Cerum. n. 46.

no Boerhaavio (*m*), *a fortiori igne* ipsas *cum strepitu amburi*, sive *crepitare in flamma primum*, *dein ardere*: siquidem horum haud absimilia in felleis calculis experimur. Itaque ut glandulæ cerumen suppeditant, sic pili retinent, atque extendunt, ut suas & diutius, & melius præstare possit utilitates: ex quo apparet, decuisse, eundem fere utrorumque (ad mediam, ut dixi, Meatus longitudinem) terminum esse. Inde vero ad Tympani Membranam, quos intra limites plerique eorum qui hunc Minorem agnoscunt musculum, ipsum proponunt, glandulas aut nullas conspexi, aut si forte ullas, certe non ita, ut Vieussenius scribit, dispositas, multoque minus ad Membranæ Tympani viciniam se se extendentes.

25. Quin imo id quod alii musculum vocant, accedens sane ad eam formam, eamque in parte sedem obtinens, quas indicat Vieussenius, cum proximis ejus basi glandulis diligenter, vitro etiam instructis oculis, comparando, longe aliud esse deprehendi. Scilicet per superiorem convexam faciem ejus membranei tegumenti quo Meatus Auditorii pars ossea intus convestitur, ab latere, ut certe nonnunquam adnotasse memini, posteriore, sanguineum quendam quasi translucentem ruborem vidi, qui oblique Malleum versus contenderet. Is rubor quo magis a glandularum finibus ad Tympani accedebat Membranam, eo dilutior, angustiorque fiebat sic, ut ad extremum in tendineas fibras desinere videretur, quæ Tympani superata Membrana, se in Malleum infigerent, quod, ubi rubram illam partem sua versus initia traheres, illis quasi fibris tunc assurgentibus, potissimum conspiciebatur. Sed quamvis recentibus, optimisque ad eam rem auribus sim usus, & in his, quinque, ex hominibus sumptis qui statura, ætate, lacertis, genere ipso mortis quæ violenta & fere subita acciderat, maxime idonei & videbantur, & erant in quibus minimos quosque musculos indagarem; quamvis non inermibus tantum oculis, sed, ut paulo ante dictum est, crystallo etiam subinde instructis, has particulas sim contemplatus; non tamen quidquam aut glandulosum, aut instar musculi vere carneum atque fibrosum in eo mihi rubore videre contigit ad hoc tempus, sed potius quam musculum, quandam semper vidi musculi adumbrationem: ut aliquid certe plus quam ego, Rolfincius (*n*) conspexerit, qui etsi hunc censebat *musculis non esse annumerandum; per se* tamen *licere*, ajebat, *si ob fibras hasce carneas musculi nomine ipsum dignum contentiose quis judicare voluisset*. Mihi enim fibræ ejus carneæ in conspectum nunquam venere, ne *membranaceis* quidem, *nervosisve*, ut Schelhammerus (*o*) loquitur, *intertextæ*: vascula tantum sanguifera, præsertim cum inter lucem & oculos levi crystalli ope adjutos, collocarem, perspexi, quæ nunc vascula Cassebohmius (*p*) commemorat, & ab Ruyschio antea, ait, descripta esse.

26. Hic tu fortasse; quid ergo? inquies. Non Vieussenio tantum, de glandulis; sed Valsalvæ quoque ipsi de musculo repugnas? Ego vero neutri repugno: sed quid ipse invenire solitus sim, tibi fideliter expono. Valsalva suis in schedis, Vieussenii errorem verbo notavit, quod ceruminis glandulas nimis introrsum extendat, ex iisque hunc musculum constare, doceat. Si de glandulis id quod Vieussenius, invenissem; Valsalvæ causa non reticerem. Quid ergo Valsalvæ causa reticeam, si de musculo id quod Valsalva, non inveni? Enimvero tunc Valsalvam communi veritatis studio anteponerem, cui jure ambo posthabenda omnia censemus. Ejus tamen spectatæ nobis in observando fidei, ac diligentiæ tantum libenter tribuamus, ut quod nobis videre non contigit, sæpe ipsum fateamur vidisse. Nam quod Veslingius (*q*) hunc musculum affirmat *non in adultis tantum*, *sed etiam infantulis evidenter* esse, *ac perpetuo conspicuum*, meæ non sinunt credere observationes: quanquam *tenuis* illa quam pro musculo proponit, *carnosarum fibrarum perigraphia*, & *figura* item illa quam huic musculo diserte Marchettus (*r*) tribuit, *Perigraphiæ*, ad eam propius quam ipse vidi, adumbrationem accedit. Mitto quæ anonymus Scriptor (*s*) *Methodi secandi cadavera humana*, ingenue de hoc musculo confitetur, quem *potius*, inquit, *membranam crederes; & cultri opera egere*, *ut formam acquirat*. Hoc tantum dico: qui membranam esse credunt, iis proclive esse intelligere, cur Molinettus (*t*), quod superiore Epistola (*u*) memoravi, externam Membranæ Tympani laminam pro tendine habuerit hujus musculi; illa enim lamina membranei Meatus Auditorii integumenti productio est. Cæterum ut plane intelligas, quantum Valsalvæ tribuamus; nonnulla, quæso, perpende quæ de eodem musculo illi ipsi scripserunt qui de ejus inventione certarunt, Fabricius (*x*), atque Casserius (*y*). Ille dubitanti similis *musculum*, inquit, *invenire visus sum*: ---- *quem sane in omnibus postea non reperi*. Casserius autem eundem vocat *corpus* quidem *carneum*, *sed pene membranosum*: item *ex substantia cutanea*, *fibris tenuissimis*, *pene visus aciem fugientibus*, *constans*: *huic* autem, mox inquit, *alter opponitur musculus*, *vere musculi naturam referens*. Qui ergo Majorem veri musculi naturam referre, ad istum modum affirmat, nonne satis indicat, Minorem veri musculi naturam non referre? Quo magis Æmilium Parisanum, hypercriticum alioquin Scriptorem, & sæpe iis dignum reprehensionibus quibus temere adversus summos quosque Anatomicos usus est, in eo saltem aliquam mereri excusationem crediderim, quod (*z*) Minorem hunc musculum, ex ipsis Inventorum verbis sumpto argumento, pernegaverit. Et sane ex Recentioribus qui rem diligentius scrutati sunt, alii, ut supra diximus, non agnoverunt; alii vero agnoverunt quidem, sed aut „ esse fasciculum tenuissimum fibrarum carnearum, & sæpe „ adeo pallidum, ut ægre dignoscatur „ scripserunt, ut Winslowius (*a*), aut *a Casserio nimis magnum delineatum*, *cum ex paucis tantum constet fibris*, ut Cassebohmius (*b*), qui & hoc addidit (*c*), eas *breves* esse, & *in nonnullis modo subjectis apparere*, *in plerisque autem hunc musculum a canalis auditorii membranis vix distingui posse*; aut denique *etiam in lacertosis subjectis rarissime tantum reperiri*, *quantum Valsalva* (*qui moderatius* tamen, quam Cowperus (*d*), aliique plures, *de hoc musculo sensit*) *delineavit*, ut Waltherus (*e*): qui *minorem duplo quidem*, *in ejus generis cadaveribus*, *etiam quo scribebat tempore se invenisse*; *triplo autem minorem ipsius esse frequentem*, *in reliquis corporibus magnitudinem*, *sæpe adnotavisse*, confirmat. Et Valsalva tamen (quod non est a me dissimulandum) admonuit (*f*), se *Malleum*, *ejusque Musculos omnes naturali magnitudine majores* pinxisse, hunc autem musculum (*g*) *paucis constare fibris*, hasque *passim in frequentioribus cadaveribus* ---- *non ita obvias fieri*. Cæterum, ne vis desit quæ Tympani Membranam, a Majori musculo introrsum ductam, ad pristinum reducat statum; *exiguum robur*, *aut qualemcunque* Minoris *musculi defectum*, Waltherus (*h*) putat, *abunde aeris suppleri impetu*, *quicunque crebrius per tubam irruit*, *&* *membranam tympani extrorsum movet*: quocum impetu vim hujus Membranæ elasticam ex sua illa, superius memorata (*i*), in abscindendo Majori musculo observatione Valsalva junxisset, si Minorem hunc musculum ut illius Majoris antagonistam sibi potissimum spectandum censuisset.

27. Minimus vero etsi in quibusdam vel optimarum illarum de quibus supra dictum est, aurium non tam manifesto visus est musculus, quin dubius hærerem, ligamentum, an musculum existimarem, Valsalvæ interea prudentiam laudans, qui illud saltem flagitabat, quod quidem assignato ab se usui musculorum Minoris, & Minimi satis erat, ut siquis hos minus vo-

ca-

(*m*) Epist. de Fabr. Glandular. (*n*) Differt. Anat. l. 3. c. 17. (*o*) De Auditu P. 1. c. 3. n. 4.
(*p*) Disp. de Aure int. n. 19. & de Aure hum. Tract. 3. n. 79. (*q*) Synt. Anat. c. 16.
(*r*) Anat. c. 16. (*s*) Præparat. 15. in Append. ad Amphith. Zoot. Valentini. (*t*) Differt. Anat. l. 4. c. 9. (*u*) n. 12.
(*x*) De Aure Part. I. c. 6. (*y*) Penthæst. l. 4. Sect. 1. c. 12. & Tab. 9. Explic. Fig. 1. ad A. & 3. ad B.
(*z*) De Subtilit. l. xi. Exerc. 1. c. 2. (*a*) Expos. Anat. Traité de la Teste n. 399. (*b*) Disp. cit. n. 42.
(*c*) Tract. cit. 4. n. 148. (*d*) Myotom. Reform. Tab. 26. (*e*) Tener. Musculor. Anatom. (*f*) Explic. Fig. 5. Tab. 3.
(*g*) c. 2. n. 6. (*h*) Anat. cit. (*i*) n. 28.

caret musculos, at (*k*) ligamenta appellaret; tamen cum vicissim in aliis quibusdam auribus in sua tereti gracilitate satis mihi evidenter carneus ab tenui initio ad ipsum usque Malleum apparuerit; hunc musculum aliquanto facilius agnosco. Cæterum cum adeo gracilem esse videam; non satis intelligo, cur Viri quidam Clarissimi *latum esse*, ajant, imo adeo latum, ut credere ipsi videantur, aliquam forte ejus partem pro Minore de quo dictum est, musculo *a Valsalva etiam exhibitam esse*: cui quidem opinioni, a Cassebohmio (*l*) quoque notatæ, ipsa repugnat sedes a Valsalva, aliisque Minori musculo attributa. Neque vero magis assequor, cur Vieussenius (*m*) ex Minimo, & Majori musculis non modo unum efficere musculum contendat, quem Monogastricum vocat, sed eo insuper deceptos Anatomicos credat, quod cum duo initia, duosque fines viderent, duos esse musculos, existimaverint, minime videlicet attendentes, unum dumtaxat esse ventrem in quem ambo illa initia, sive *capita*, ut appellat ipse, conveniant, & ex quo ambo fines, quos vocat *crura*, discedant. Et ventrem quidem nobis delineat (*n*), transversum fere digitum longitudine æquantem, neque ipsa capita sane breviora; ut ad pictam a Valsalva musculi Minimi longitudinem tantum addat, quantum satis sit ut ipse a primo capite usque ad finem ultimum tres ferme transversos digitos adæquet. Enimvero quanto hæc major est longitudo, tanto facilior sit oportet indagantibus ejus agnitio. Mihi tamen in auribus quatuor, iisque ad hujus generis perquisitiones maxime idoneis, frustra labor omnis susceptus est sive in alio quam noto Majoris musculi capite ex quo ipsius venter inciperet, vestigando, sive (id quod multo esse facilius videatur) in musculo Minimo ab extremo ejus fine ad illum usque locum persequendo ubi, tanquam alterum crus, in eundem illum convenire Majoris musculi ventrem deberet, in quem certe eum tendinem qui per trochleam fertur, manifesto perducimus. Quin imo semper musculum Minimum deprehendi qua parte in illum abire ventrem deberet, non modo versus eum non tendentem, sed parallelum ferme incedentem non ita exiguo inter utrumque spatio interjecto, & ad extremum postquam se in acutum apicem extenuavit, eodem fere intervallo finiri; nihil ut esse evidentius posset, quam eas quidem aures ab hac Vieussenii descriptione, & delineatione longissime abesse, neque parum ab eo quod ab recentiorum aliquo scriptum est, musculo Minimo eandem fere esse originem quæ Majori, cumque hoc ferme esse confusum initio suo. Quod tamen aliis in auribus accidere, non negaverim; Winslowio, eximio Anatomico (*o*), id contingere, sed *nonnunquam* dumtaxat, docente; quanquam ne sic quidem ea musculi utriusque connexio existet quæ ad Vieussenii descriptionem, ac delineationem accedat: ad quas illa ipsa ex parte nec Figura accedit XI. (si tamen hæc revera, ut nonnulli credunt, ad aliquam musculi Minimi partem attinet) quæ in Casserii IX. Tabula (*p*) spectatur. Nam Vieussenius ventres conjungit; initia, & fines disjungit: Casserii Icon fines quidem disjunctos; sed ut unum ventrem, sic unum quoque initium ostendit.

28. Illud sane inter Majorem, Minimumque musculum vidi, ut quo loco Eustachianæ Tubæ orificium cum tympani cavo communicat, huic orificio super incumbat quædam aut carnea, aut carneæ persimilis, rubicundior substantia, ex parte aliqua osseo Tubæ initio obtecta. Sed etsi spatium obtinet quod inter utrumque musculum ibi interjicitur; tamen neque est; quantum videre potui; cum alterutro vere intimeque conjuncta, neque præterea forma, situ, magnitudine ipsa, quippe quæ omnino brevis est, ullo modo potest ad ventrem illum oblongum quem Vieussenius pingit, referri. Quod si aut certum cum utroque musculo nexum, aut manifestum saltem fibrarum ductum in ea perspicere potuissem; non communem quidem utrique ventrem, sed instrumentum quoddam existimassem quod fortasse utriusque musculi in agendo consensionem conspirationemque servaret. Nunc talis, eoque in loco sita substantia dum aut detumescit, aut turget, an Tubæ interno orificio paulo magis expediendo, impediendove pro re nata subserviat secundum ea quæ de alterius orificii mutationibus Valsalva (*q*) indicavit, an aliud veri similius officium habeat, tuum, & illorum qui sæpius observaverint, judicium esto.

29. Quod reliquum est, de Mallei musculis hæc in Valsalvæ scriptis reperio: in cane Minimum (si recte intelligo) deesse; Minorem non desiderari, oblique scandentem ad superiorem parietem Meatus Auditorii, indeque per Membranam Tympani, quæ eo loco magis tensa est, processum Mallei Minorem petentem: in Pici autem interna auris cavitate duos esse musculos, quorum primus ortum trahit ab osseo Annulo quo Tympani Membrana firmatur, alter vero a quodam corpore osseo, infra tympanum protuberante; uterque prope juncturam Mallei cum Incude finiuntur. Ad quas Valsalvæ observationes intelligendas, & justo pretio censendas, non tam legendus est Schelhammerus (*r*) qui Avibus *unum ossiculum solum* videtur tribuere, quam Casserius (*s*) inspiciendus in extrema Ossiculorum tum descriptione, tum delineatione, in eoque etiam capite quo Auris Internæ Musculos docet.

30. In iisdem Valsalvæ schedis hoc unum de Incude comperio, quod ligamentum quo processus alter ejus ossiculi ad hypomochlium alligatur, evidentissime demonstrari possit in bove. Id ego ligamentum olim quoque cognitum Anatomicis fuisse, video, & nominatim Platero (*t*) qui diserte ipsum commemoravit. Quod cum in recenti hominis aure quærerem; inveni membranulam qua tympani parietes convestiuntur, ex iisdem in brevius, ipsos contingens, Incudis crusculum se extendere, atque ita & Ossiculis periosteum, & illi crusculo ligamenti vicem præstare. Intellexi id, dum Incudem leniter ac paulatim ab suo divellere hypomochlio tentabam; siquidem in præclarissima (in qua minima hæc omnia spectanda sunt) luce eam attolli communem parietum membranulam, ac disrumpi, & sic Incudem ab hypomochlio disjungi tam levi momento, vidi, quam ante periculum factum, non facile eram crediturus, præsertim si in mentem veniret eorum quæ cum alii postea egregii Anatomici de Incude speciatim docuerunt, tum generatim Paulus Manfredius (*u*) scripserat: *staminum validissima tensione firmari, & stabiliri ossicula*: hæcque *tam firme, staminum beneficio, vicinis partibus cohærere, ut non nisi manus violentia moveantur*. Equidem cum Vieussenio (*x*) existimaverim, deceptum esse hominem siccatarum aurium observatione. Postea enim quam tempus lente, aut admissus aer citius has membranulas resiccavit; longe firmius atque validius alligatam ad hypomochlium Incudem reperio. Est autem hypomochlium in sulco quodam, quem in ipso aditu insculptum cernimus Sinuositatis Mastoideæ; breviore de quo dictum est, Incude crure sic ei sulco inhærente, ut non tam membranula per quam, ligamenti instar, ad alteram potissimum sulci faciem annectitur, quam sulcus ipse, ut indicat Vieussenius (*y*), Incudis, &, quod consequitur, Ossiculorum omnium motum extrorsum, introrsumque definire videatur. Si rem ad hunc modum intellexit Io. Bapt. Cortesius (*z*), cum illud de quo loquimur, Incudis crusculum, semel, iterum, tertio scripsit, *per gonphosim articulari*; non erravit: sin aliter; non minus erravit quam cum ibidem ait, ossi *sphœnoidi* (sic enim passim os petrosum cum sphenoide confundit) *articulari*.

(*k*) c. 2. n. 11. (*l*) Disp. cit n 43. (*m*) Traité de l' Oreille Part. 2. ch. 4. (*n*) Planch. 2. Fig. 3. & Planch. 6. Fig. 1.
(*o*) loc. cit. n. 402. (*p*) l. cit. (*q*) c. 5. n. XI. & seq. (*r*) De Auditu Part. 1. c. 3. n. 8.
(*s*) l. cit. c. XI. & Explic. ult. Fig. Tab. XI. & c. 12. (*t*) De corp. hum. struct. l. 1. ubi de Tempor. ossib.
(*u*) Novæ circa Aur. Observ. (*x*) ch. cit. (*y*) P. cit. ch. 3. (*z*) Miscellan. Medicin. Dec. 1. c. 10.

31. Sed de Incude, & de Orbiculari offe cum quædam alia fupra fcripferimus, ubi de Offiiculorum Inventoribus fermo erat; fatis hic fuerit pauca de utriufque figura attingere. Incudis „ crus longum „ modo magis, modo minus incurvum: in corpore „ ejufdem offis non nunquam unam, vel duas emi- „ nentias inftar papillarum in mammis prominen- „ tes, aliquando vero in eodem corpore impreffio- „ nem levem „ ab Anatomico Diligentiffimo confpectam effe, libenter credam: quanquam in undecim quas cum hæc fcriberem, ante oculos Incudes habebam, crus illud æque incurvum, eas eminentias nullas, fed in medio omnium corpore qua facie fuperiora & interiora fpectat, levem concavitatem videbam. Sulcum ipfum, quadantenus ab Ruyfchii Icone (*a*) „ indicatum, in quem accrefcat „ ligamentum articulationem firmans „ Incudis cum Malleo, leviculum quidem in offiiculo utroque video; aft eundem non æque circumcirca apparentem, fed alicubi quafi deficientem confpicio.

32. Offiiculum autem, ut plerique appellant, Orbiculare mihi; in homine quidem, ut cætera; vel inermibus, vel fere inermibus oculis infpectanti, ovali forma femper apparuit; fed utrinque qua tum Stapedem, tum Incudem refpicit, fatis depreffa, vel magis fcilicet quam eft a Valfalvæ Scalptore demonftrata (*b*). Qua vero fit in beftiis figura, & quanta ab lateribus prominentia, aut qua minutiore, fi exquifitiffimi operis vitro oculos inftruamus, in homine ipfo conformatione, magis tironibus, ne temere quibufcunque Iconifmis credant, quam mihi neceffarium fcire exiftimavi nihil hic aliud quam id fpectanti, an quod Valfalva in hominibus docuit, judicio oculorum refpondeat, hoc offiiculum, *Orbiculare inepte dici, cum potius Ovalem configurationem depreffam obtineat*. Quanquam cum perfecte neque ovale fit, neque, ut alii appellant, lenticulare, Quarti autem offiiculi appellatio, fiquis feriem fpectari putet, non hoc, fed Stapedem fignificet, quem & reapfe quidam ex Recentioribus *quartum offiiculum* vocarunt; ego qui magis ufitata nomina invitus muto, interea Orbiculare pergam dicere; tametfi hoc vocabulum Celeberrimus Auctor Ruyfchius (*c*) ambiguum fecerit, cum offeum Membranæ Tympani Annulum folitus fuerit, non fine aliqua tironum perturbatione, *offis orbicularis*, & *offiiculi Orbicularis* nomine defignare. Tu vero fi aliud forte nomen defideras; offiiculum Minimum appellato. Cæterum me haud fatis intelligere poffe, fateor, cujufnam, nifi forte decipientis, vitri adjumento factum fit, ut nonnulli Cl. Viri in offiiculo de quo dicere inftituimus, defcriptam a Verheyenio (*d*) formam probaverint, docente, id offiiculum, mitto *effe ab altero latere leniter concavum, ab altero convexum*; fed *illo verticem Stapedis excipere, hoc a proceffu Incudis excipi*. Neminem certe ad hoc tempus vidi qui illud offiiculum quantumlibet amplificando, ita factum pingeret, ut concava Stapedem verfus facie effet, ejufque caput admitteret. Contra, omnes excipi offiiculum intra ejus capitis cavum, oftendunt, & Drakins ipfe (*e*); quamvis Verheyenium in defcriptione fecutus; cum cæteris facit in proximæ Figuræ 3. (*f*) Explicatione „ Caput Stapedis monftrans, in quo „ eft, inquit, levis cavitas quæ recipit Os Orbi- „ culare. „ Vieuffenius quoque (*g*) cui hoc offiiculum *exacte rotundum effe*, tradenti, neque in fuis fchedis Valfalva, neque ego fatis videmus, quantum conveniat duas in eodem facies agnofcere, quarum altera, parva apophyfi acuta inftructa, altera aliquantum convexa fit; hanc tamen confirmat in id cavum recipi quod in Stapedis capite infculptum eft. Unde ergo Verheyenium deceptum effe, putabimus? Num forte ex eo quod ab Lindano offiiculum quartum effe *Cochlear* appellatum, legiffet? Verum *finus*, ut Lindanus loquitur (*h*), *amplus ille ac fcutellaris* a quonam dicitur Stapedem, non Incudem fpectare? Certe quidem non ab Lindano: quem imo qui legerit, non offiiculum, ut quidam credunt, fcire, aut defcribere inveniet quo de agimus, Stapedi, Incudique interjectum, fed omnino aliud: quod cum defcriptio oftendit, tum illud maxime quod paulo ante docuit (*i*), Incudem *Stapedi, mediante cartilagine, adarticulari*. Quid ergo eft? Equidem fæpe mihi accidiffe memini in reficcatis auribus Stapedem avellenti ab offiiculo Orbiculari, ut hujus facies ifta qua fpectaverat Stapedem, cava effe videretur; cum tamen, re attentius perfpecta, membranulæ effent, five mavis ligamenta, quæ circum reficcata, ideoque rigida extabant, & id labrum circumcirca proftans mentiebantur, quod ad offiiculi fubftantiam offeam minime attinebat. In cavum igitur; fed non offiiculi, Stapedis caput recipiebatur: quod cavum an Verheyenio impofuerit, nefcio; mihi, ni diligentius infpexiffem, facile imponere potuiffe, fcio.

33. In Stapedis autem ipfius hiftoria nihil magis mirari fubit, quam in figura ejus defcribenda non plures modo, verum etiam præftantiffimos Anatomicos ufque adeo effe hallucinatos, ut trianguli inftar propofuerint. Sic Ingraffias (*k*), fic Falloppius (*l*), fic in hujus *Obfervationum Examine* Vefalius, fic ipfe (quod magis miror) Euftachius tum in *Epiftola de Auditus Organis*, tum in Tabulis VII. & XLI; unde illæ cum *triangularibus* Stapedibus comparationes, & *offis deltoidis* appellationes. Et quamvis poftea, præeunte in parte; quod infra oftendam; Platero, ut Salomon Albertus (*m*) pinxit, fic Arantius (*n*) docuit, hujus offiiculi *verticem tantifper finuatum* effe *arcus in modum*, diferteque Cafferius (*o*) admonuit, Stapedem *nec ullo pacto triangularem, neque græcorum Δ affimilem effe; nifi brutorum, non hominis ftapedem intelligamus; in illis namque græcorum Δ exprimere, ac triangularem exiftere*, Figuras autem (*p*) quæ humanos Stapedes vel multo exactius quas Alberti Icon, referrent, primus vulgavit (nam quam Fabricius dedit ab Aquapendente (*q*), non undique naturam exprimunt, multoque minus quæ funt apud eum qui rem quidem fcivit, fed edere non potuit, Vidium (*r*)) quamvis denique Veslingius (*f*) fcripfit, *in arcum finuata* effe Stapedis crufcula; tamen ut ante Arantium Coiterus (*t*), Platerus (*u*), & ipfe in defcriptione Albertus (*x*) erraverant, fic poft Arantium Laurentius (*y*), Fabricius (*z*), Varolius (*a*), fic poft Cafferium Cortefius (*b*), & Riolanus (*c*), fic poft Veslingium Molinettus (*d*), &, fi bene interpretor, Schelhammerus (*e*), aliique extitere qui ad triangularem illam formam defcribendam, aut delineandam redierint, ne ipfo quidem excepto Enarratore Veslingii Blafio (*f*), dum Rolfincii (*g*) errorem, Euftachium pro Ingraffia fcribentis, non proximam defcriptionis emendationem exfcribit. Quos partim fummorum hominum auctoritate, partim brutorum animalium, fruftra admonente Cafferio, diffectionibus lapfos crediderim: quanquam Stapedem in agnis quidem exteriore crurum ductu magis ad trianguli accedere figuram video; in vitulis autem, Cafferii (*h*) diligentiam defidero, qui in his quoque triangulum, non parallelogrammum potius, delineat, hocque ellyptico foramine pertufum; quas formas memoro, ut indicio fint ad be-

(*a*) Epift. Probl. Tab. 9. Fig. 1. (*b*) Tab. 3. Fig. 6. (*c*) Thefaur. Anat. II. Aff. 6. n. IV., Thef. IV. n. 1. Thef. VIII. n. VI.
(*d*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 4. c. 17. (*e*) Anthropol. book 3. ch. 12. (*f*) Tab. 19. (*g*) loc. cit.
(*h*) Medic. Phyfiol. c. XI. art. 2. n. 26. (*i*) Ibid. n. 24. (*k*) In Galen. de Offib. Proœm. Comm. 4. & 23.
(*l*) Obf. Anat. (*m*) Hift. plerarumq. part. hum. corp. (*n*) Anat. Obf. c. 13. (*o*) Pentæfth. l. 4. Sect. 1. c. XI.
(*p*) Tab. XI. in Tabella. (*q*) de Aure. (*r*) De Anat. hum. corp. Tab. 5. & l. 7. c. 5. (*f*) Synt. Anat. c. 16.
(*t*) De Audit. Inftrum. c. 9. (*u*) De corp. hum. ftruct. l. 1. ubi de temporum offib. (*x*) Hift. cit.
(*y*) Hift. Anat. hum. corp. l. 2. c. 12. & l. XI. c. 13. (*z*) l. cit. P. 1. c. 5. (*a*) Anatom. l. 1. c. 6.
(*b*) Mifcell. Medic. Dec. 1. c. 10. Fig. 12. litt. H. (*c*) Comment. in Gal. de Offib. c. 2. (*d*) Differt. Anat. l. 4. c. 9.
(*e*) De Audit. P. 1. c. 3. (*f*) Comment. in Syntagm. c. 16. (*g*) Differt. Anat. l. 2. c. 15. (*h*) Tabella cit.

ad beluinos cum humanis Iconismis & olim, & hac tempestate permistos, facilius internoscendos: ut beluinos certe, non humanos Stapedes ante oculos Vesalius (*i*) habuit, cum *quadrato & acus foramini quamsimillimo foramine* esse *pervios*, indicavit; tametsi non satis assequor, quid ipsum adeo fefellerit, ut ibidem illud docuerit quod & infra confirmavit, *foramen id*, Ovalis Fenestræ *foramen spectare*.

34. Cæterum ut ad humani Stapedis figuram revertamur; etsi is, ut hactenus dictum est, ibi arcum magis quam triangulum, ubi crura coeunt, repræsentat; siquis tamen oculos paulo attentius defigat; utrumque crus non æque curvatum, imo alterum quasi recta pergens conspiciet, ut nisi alterum valde se se inflecteret, non arcus, sed trianguli similitudo efficeretur. Quod crurum discrimen Casserius (*k*) si, ut primus delineavit, sic diligentius attendisset; crus illud curvum non a Mallei, sed a cruris brevioris Incudis parte pingendum curasset. Verum dum sejuncta Officula, ut conjuncta delinearentur, reposuit; tum in Mallei, tum in Stapedis situ a vero aberravit. Crus enim hujus curvum ex naturæ instituto posteriora tenet: qua ex observatione, cum alia tamen aliqua de qua post dicemus, discriminum basis, foraminisve conjuncta, jam diu nobis, nostrisque Affeclis indicium patuit quo & Solertissimos uti Anatomicos videmus, ad dexterum, sinistrumque Stapedem (difficilius alioquin, quam Incudem, aut Malleum) internoscendum, suamque in sedem reponendum. Porro cum id primum animadvertimus, illa quoque adnotavimus, crus idem curvum, non modo quod ex curvitate consequitur, aliquanto longius, sed & paulo crassius altero esse. Hæc tamen omnia non æque in omnibus, nisi accuratius attendas, in oculos incurrunt. Cum enim Stapedes hic habeam quindecim; in quinque minus, atque adeo vix apparent: in cæteris non solum apparent manifestissime; sed duo sunt Stapedes altero crure propemodum usque ad deformitatem curvato: quanquam nimia curvitas non ad omnium naturam, sed ad quorundam varietates referenda est: ad quas illa quoque attinent, alios Stapedes longiores & angustiores, alios contra humiliores latioresque inveniri; nonnullos etiam quorum foramen ab interiori, seu mavis, ob Stapedis obliquum positum, inferiori facie multo quam soleat, minori longitudine conspiciatur. Illud enim animadverti esse his omnibus quos forte hic habeo, commune, ut brevius ab ea facie, quam a superiori, foramen sit, magisque ad semicircularis areæ similitudinem accedat, ut propterea a superiori facie & cervix brevior, & crurum propositum discrimen minus, sulci autem de quo post dicetur, magna continuo pars apparet: quæ observationes cum alia de qua supra dictum est, junctæ ad Stapedes internoscendos, reponendosque sunt utiles. Illud quoque his omnibus, aut certe plerisque commune esse, adnotavi, ut cervicem ipsumque capitulum in anterius latus inclinent, quidam paululum, aliqui autem usque adeo ut cruris posterioris curvitas produci in cervicem & capitulum videatur. Eam inclinationem; quamvis leviter, & in uno dumtaxat Stapede; a Cowpero (*l*) pictam esse, video: eandem autem, an cruris quoque, an aliud indicare Platerus (*m*) voluerit, haud satis scio, cum Stapedem ea parte quæ capitulum & crura comprehendit, nonnihil incurvum esse, scripsit. Ibi certe cum se *diligenter primum descripsisse* Stapedem, ajat; nonnulla ad superiorum descriptionem addiderit, necesse est: quæ qualia sint, particulas spectando singulas, commemorabimus.

35. Et supra quidem cum de Orbicularis Officuli Inventoribus sermonem haberemus (*n*), Arantii verba produximus quibus se agnoscere, ostendit, Stapedis capitulum modice esse cavum, ad illud officulum excipiendum. Præiverat tamen Platerus, qui *capitulum minutum*, *rotundum*, *planum*, *cavum* esse, tradiderat. Quæ verba Casserius (*o*) quidem sua fecit; sed quomodo idem rotundum, planum, cavum esset, non explicavit. *Cavitatem* sane in eo *superficiariam* agnovit; cavitatem tamen: & quanquam Viri Diligentissimi „ summum caput plerorumque esse planum, aut leviter cavum „ doceant; mihi in his omnibus cavitas, nec *admodum*, ut alii scribunt, *superficialis*, pro ejusmodi capituli parvitate; quin etiam in aliquo satis profunda visa est. Si igitur cavum; quomodo idem planum? & si planum; quomodo rotundum est? Nimirum quia cavitas ad summum, planities vero, & rotunditas ad reliquum pertinent, hoc est etiam ad cervicem, quam Veteres, certeque Platerus, leviter circumcirca protuberans in ejus summo capitulum non distinguentes, una cum hoc, capituli appellatione designabant. Facies igitur ad planum magis quam ad rotundum, latera ad rotundum magis quam ad planum accedunt, quantum hisce omnibus video; nam aliter Cel. Viros tradidisse, non ignoro. *Circa capitulum* autem crura *latiuscula*, *& sinuata nonnihil* esse, Platerus docuit, vere utrumque; nam primum, licet ab nemine præterea, quod sciam, adnotatum sit, per se patet; alterum postea, ut diximus (*p*), ab Alberto est pictum, ab Arantio autem, addita arcus similitudine, clarius descriptum; ut mirum sit, Platerum qui princeps id vidit, non modo in delineatione, verum etiam in descriptione erravisse, *triangularem* Stapedem proponendo, & cum Δ *Græcorum* comparando.

36. Porro totum Stapedem *intus striatum*, sive *intus in ambitu* esse *striatum*, Casserius (*q*), & Riolanus (*r*) docuere; ut minus intelligam, cur Paulus Manfredius in NOVIS suis *circa Aurem Observationibus* ponat *Sulcum evidentem*, *quo facies interna stapedis circulariter excavatur*, multoque minus, cur alii, Manfredio recentiores, & in sulco, & in sulci proposito a Manfredio usu idem facere videantur. Cæterum ex eo ipso quod is sulcus per basim quoque Stapedis producatur, consequitur, veram fuisse Plateri observationem de basi *in marginis ambitu crassescente*. Hanc autem quæ in basi est, sulci partem Vesalio visam crediderim, scribenti (*), Stapedis officulum ea parte *latius esse & amplius*, *longoque sinu veluti ad inarticulationem concinnato donari*: quanquam cum hæc continuo subjecit, *quo superiorem foraminis* (Fenestræ Ovalis) *sedem spectat*, Tympanum dicere debuisse videtur, propterea quia Stapedis basis illinc nonnihil convexa, hinc vero (cochlearis instar, ubi crura detraxeris) satis concava, sinum extrorsum deorsumque, faciem autem leniter convexam, introrsum sursumque obversam habet.

37. Cæterum cum Vesalius hoc officulum, ad basim *latius esse & amplius*, dixit; prominere basim cum ab utraque Stapedis facie, tum certe a lateribus, significavit: quod deinde alii magis aperte docuere. Nam basim ab lateribus utrinque extare, sive basim *ipsa crura utrinque excedere*, aut *circa laterum extrema nonnihil produci*, diserte tradiderunt Bauhinus, (*s*) ac Molinettus (*t*), pictura autem ostenderunt Veslingius (*u*), & qui ante hos omnes floruerant, Salomon Albertus (*x*), Fabricius ab Aquapendente (*y*), & Casserius (*z*): prima autem omnium, Eustachii Tabula XLI. (*a*) indicavisset, si ut ab ipso parari, ita & vulgari potuisset. Cæterum in bestiis quidem, ac nominatim in agnis, basim proportione magis quam in homine, ab lateribus prominentem: a facie autem Stapedis altera vix extantem, ab altera, hoc est ab superiore, ad crus præsertim anterius valde extantem in ipsis hominibus invenio. In his convexa basis facies humano vestigio, sive potius universæ pedis plantæ sic satis similis videtur: est enim basis altero extremo quod cruri (in his quidem quos hic habeo, Stapedibus) anteriori respondet, contractior; altero autem transverso margine convexa, altero levissime cava, certe non convexa. Hæc

(*i*) Exam. Obs. Fallop. (*k*) Tabella cit. lit. K. (*l*) Myot. Ref. Tab. 26. Fig. 8. (*m*) loc. cit. (*n*) supra n. 8.
(*o*) c. cit. (*p*) supra n. 33. (*q*) c. cit. (*r*) In Galen. de Ossib. Comm. c. 8. (*) Exam. Obs. Fallopp.
(*s*) Theatr. Anat. l. 3. c. 45. (*t*) Differt. Anat. l. 4. c. 9. (*u*) Synt. Anat. Tab. 1. c. 8. Fig. 6. & Tab. c. 16. Fig. 7.
(*x*) Hist. cit. (*y*) De Aure Fig. 14. (*z*) Tabella cit. (*a*) Fig. 9. & 10.

fere omnia de ambitus basis figura Valsalva viderat, ac delineanda curaverat (*b*); nos marginem quo convexa est, superiorem esse, addimus, sic ut figuræ Fenestræ Ovalis respondeat: quod & Præcl. Cassebohmium (*c*) videmus animadvertisse.

38. De basis autem foraminulis & porulis illud primum fatendum est, ne hoc quidem nos intelligere, cur ea Manfredius inter *nova* sua inventa recenseat. Nam & Coiterus (*d*) ab Incude, ait, *communicari sonum Stapedi, unde per foramina parva defertur ad nervum auditorium*: quæ foramina si quæ, aut ubi sint, dubites; nempe id etiam addidit: Stapedem *multis* esse *foraminibus instar spongiæ oppletum*, & Veslingius (*e*) diserte scripsit: Stapedis *basim* esse *tenuissimam ac porosam, ne sonum huc commeantem quicquam remoretur*. Illud tamen alterum reticere non possum, mihi vero & crura, & basim recentis Stapedis, instructis etiam aliquo crystalli adjumento oculis, contemplanti adversus præclarissimam lucem, in cruribus quidem nulla, in basi autem quædam interdum foraminulorum indicia, interdum ne hæc quidem, nunquam pervia ac prorsus aperta foraminula apparuisse; ut cogar aut Valsalvæ nostro assentiri, loca tantum in quibus os plurimum extenuetur, non foraminula, agnoscenti, aut saltem Vieussenio (*f*) hæc ita ponenti, ut membranulis tamen obducta esse, fateatur; non *patula*, sicut affirmabat Manfredius.

39. Qui cum *membranam pertenuem, quæ totam Stapedis cavitatem interne velat, unicum subodoraße videri*, inquit, *Molinettum*, non huic tribuit quod satis sit, sed sibi aditum relinquit ad illam quoque inter *novas* suas observationes adnumerandam. Certe Molinettus de Stapede diserte scripserat (*g*): *quod membrana obtegatur spatium illud mobilis trianguli, videtur factum ad frequentandos ictus priores, aeremque commovendum, qui est in labyrintho*: & mox addiderat alia atque alia de hac *membranula obtensa stapedi*, in quibus ea quoque verba quibus *causam* exposuit, *propter quam qui minus perfecte audiunt, dicta excipere ore aperto student. Scilicet aer*, inquit, *ex palato, per foramen dictum*, Tubam videlicet Eustachianam, *Tympanum subit, & insinuatus in aerem Tympani, motum ex percussione membranæ adaugens, eundem cogit in membranulam Stapedis majori cum impetu ferri, & illum pariter movere vehementius, qui est in labyrintho*. Ex quibus satis superque intelligis, num Molinettus eam Stapedis membranam *subodoraße* tantum *videatur*, an potius præclare noverit, atque adeo facem prætulerit recentissimis Clarissimisque Scriptoribus, per eandem Tubam in graviore auditu aerem inducentibus quo Stapedis membranæ, & ab his Stapes concutiantur haud aliter ac si motus a Membrana ipsa Tympani proveniret: quanquam nonnulla sunt quæ diligentius attendere potuissent. Namque; ut Valsalvæ (*h*) observationem prætermittam, qui *corrosam* dumtaxat *maxima ex parte Tympani Membranam*, non *destructam*; Malleum *intactum*, non *corrosum*; *Auditus Gravitatem* fuisse, dixit, non *auditum restitutum*: ut illud quoque reticeam, prominente intra cavum tympani eo tubere quod Vesalius (*i*) *superiori sedi illius parvæ conchæ* conferebat *quam in frenorum ornamenta* videbat *adhiberi*, eodemque inter Eustachianæ Tubæ orificium internum, & Stapedem interjecto, ita advenientem ex illo aerem ab hoc arceri, ut mihi hæc sedulo contemplanti factum id summo naturæ consilio videatur, ne invectus per Tubam aer contendere liberiore cursu ad Stapedem possit, hujusque aut levissimos illos quos multi agnoscunt, tremores, aut certe, si auditus sine iis fit, hunc ipsa Stapedis agitatione turbare: ut hæc, inquam, sileam; & unum modo perpendam; non ita demum membrana, aut membranæ Stapedis factæ, contentæque sunt; nisi forte non recentes, sed jam siccatæ inspiciantur; ut cum Tympani Membrana, sicut Daniel Bartolus (*k*) indicavit, merito possint comparari. Molles enim, laxas, & ad tremores suscipiendos minus idoneas invenire soleo, quotiescunque in recentibus, ut decet, auribus easdem inspicio.

40. Verum hic facile quæres, qui fiat, ut cum Valsalva noster, & Solertissimus Cassebohmius (*l*) (qui lacerationem tamen intercessisse suspicatur) foramen Stapedis sæpius apertum, aliquando tantum, idque fortuito, ut Valsalva credidit, membrana clausum, aut semiclausum sibi occurrisse, tradiderint, quidam autem Summi Anatomici nullam hic membranam commemorent; contra ego, si unam non satis est, geminas quoque videar secundum naturæ institutum Membranas Stapedis agnoscere. Nimirum vis eadem veri quæ in rebus cæteris, in hac quoque me cogit, minime, quæ viderim, dissimulare. Equidem fateor, cum Stapedes humanos ad quindecim, suis ex sedibus continenter extraxerim, siccos alios, alios recentes, non parem me in singulorum extractione ponere operam diligentiamque potuisse: attamen ne unus quidem fuit cujus foramen omnino apertum conspexerim: quin imo in omnibus quos paulo negligentius extraxi, tamen, inter extrahendum, magna ex parte impeditum vidi non parvis frustis membranarum, quas etiam ipsa extractione rumpi, & ni rumperentur, multo ampliores, & facile foramini æquales futuras fuisse, animadvertebam. In sex autem Stapedibus quos in recentissimis, quatuor hominum, auribus spatium habui justa cura, & diligentia suis in sedibus examinandi, sic observavi. Cum Stapes altera, hoc est inferiori facie quam proximus sit ei de qua paulo ante (*m*) Vesalii verbis dictum est, Cochleæ prominentiæ; unam modo faciem, id est superiorem, ostendit iis qui ipsum velint illi quem natura assignavit, loco inhærentem contemplari. Ab hac ergo facie nunquam non occlusum membrana inveni: ab altera autem sive inferiore, hactenus quoque clausum vidi quoad per illam prominentiam licebat. Quam si exscindere scalpro aggrederer, ut prospectum mihi ab illa etiam parte liberum facerem; id nempe sine membranæ proximi Stapedis dilaceratione fieri non posse, intelligebam: hanc enim, media fere emensa Stapedis a cervice ad basim longitudine, cohærere cum membrana videbam qua, ut cæteri parietes tympani, sic prominentia illa convestitur. Relinquebatur igitur, ut membranam hanc suam a prominentia separarem, ac tum denique Stapedem, suis integris illæsisque membranis, evellerem: aut si illud propter loci angustias & profunditatem ante peragere non possem; viderem saltem ut inter evellendum, sensim, lenteque perficerem. Hoc vero fuit quod satis ex sententia nunquam successit. Cum enim Stapedem fere totum protraxissem, utrinque, sicut apparebat, clausum membrana, vasculis sanguiferis non in fœtu modo, sed in adultis etiam, ut aliquando vidi, nulla prævia præparatione, exornata, improviso, antequam prorsus ab adhærente illius prominentiæ membrana liberarem, ita & ab inferiore illa, & ab superiore simul facie dilacerata est ac divulsa Stapedis Membrana, ut aliquando omnino patulum ejusdem ossiculi foramen remaneret perinde ac si nulla unquam occlusum fuisset. Quæ cum ita sint; non illud dumtaxat intelligo, hac etiam ratione fieri potuisse, ut vel statim ab extractione inspicientibus aliquando apertum prorsus occurreret; verum hoc quoque conjicio, faciei Stapedis inferioris membranam, tum Stapedi ipsi, tum proximo tympani parieti esse quadantenus, laxeque communem: esse insuper ex parte saltem, cum membrana superioris faciei connatam, aut certe connexam; ut dubitare plurimum cogar, an Stapes (quem sic satis mobilem esse, nunquam negaverim) ita liber demum sit ut a plerisque existimatur, itemque an inter utramque membranam Stapedis sic ubique continens spatium sit, ut recte omnino possit universus Stapes; quod Drakius (*n*) fecit; cum parvo

(*b*) Tab. 3. Fig. 8. (*c*) Disp. de Aure interna n. 41. & de Aure hum. Tract. 4. n. 130. (*d*) De Audit. Instrum. c. 9.
(*e*) cap. cit. 16. (*f*) Traité de l'Oreille Part. 2. c. 3. (*g*) loc. cit. (*h*) c. 5. n. 5. (*i*) Obs. Fallopp. Exam.
(*k*) Del Suono Tratt. 4. c. 8. (*l*) Disp. cit. n. 30. (*m*) num. proxim. super. (*n*) Anthropol. book 3. ch. 12.

vo depreſſo tympano comparari. In vitulo certe idem Drakius confitetur, unam modo inveniri membranam: in homine autem ne a primo quidem geminarum Inventore, Anatomico diligentiſſimo, Cowpero potuiſſe ambas in extrahendo Stapede integras ſervari. Quid? quod ipſe poſtea Cowperus in altera Myotomiæ editione (*o*) unam dumtaxat Stapedis membranam pinxit, ac memoravit. A me tamen duas potius eſſe viſas quam unam, propoſitæ indicant obſervationes, præſertim cum in iis habendis, neutrius margines intra ſulcum, ut Vieuſſenius (*p*), aliique ajunt, exceptos conſpexerim, verum, extenſos potius per externam cruſculorum faciem, quod Cl. Palfinius (*q*) monet, non alteram tamen, ſed utramque, mihi videar deprehendiſſe. Quin imo, ſi recte memini, ſic ex proximis tympani parietibus ſe ſuper Stapedem injicere membranam vidi, ut ejus & crura, & foramen, quoad perſpicere potui, quaſi circumjecta veſtis undique comprehenderet.

41. De membranula autem per quam baſis Stapedis cum Feneſtra Ovali eſt colligata; ſi Vidium de quo alias dicemus (*r*), ſeponas; primus, quantum in præſentia memini, habuit mentionem Caſſerius (*ſ*), cum videlicet docuit, eam baſim, *membranæ ----- ovalem feneſtram exacte claudenti appoſitam* eſſe, id eſt alligatam, ut alibi indicavit, ubi nimirum ſcripſit (*t*), Stapedem, *excepta acie ſua, qua Incudi annexus eſt, & parte, ſtapedis baſim exprimente, qua oſtio Cochleæ eſt præpoſitus, ſolutum, ac liberum viſi;* neque tamen alligationem ejuſmodi agnovit quæ Stapedi afferat *immobilitatem*, ſed quæ ſinat ut *deorſum nonnihil agi, ac flecti poſſit*. Recte autem dixiſſe *nonnihil*, intelligent omnes qui, ut Valſalva ſolebat, & nos facere conſuevimus, aperto contra Ovalem Feneſtram Veſtibulo, baſim Stapedis in ſua ſede, eamque cum Feneſtræ ora colligantem membranulam inſpicientes, quanta ſit hujus circumcirca anguſtia, & quod conſequitur, quantulus ſit quem hæc permittat ſurſum deorſumve, motus, perſpicient, præſertim ſi tenuiori ſpecillo eam baſim deprimere, aut contra per reſeratum tympanum Stapedis capitulum urgendo, ſurſum agere tentabunt, in recentibus quidem auribus, & brevi poſtquam apertæ ſint, inſpectis: nam paulo poſt reſiccata membranula rigida ſit; ut id illis impoſuerit qui omnem Stapedi cæteriſque Oſſiculis motum negarunt. Longum autem poſt tempus exeſa conſumptave membranula adeo liberum ad cæterorum Oſſiculorum agitationem Stapedi motum relinquit, ut hinc viciſſim qui motum tribuerunt æquo majorem, decepti eſſe videantur.

42. Cæterum non collatæ omnes in Malleum, ſed in ipſum quoque Stapedem diviſæ ſunt vires quibus hic leviter moveatur. Suum enim Stapes muſculum habet; quantumvis alii in dubium traxerint, alii negaverint. In dubium traxit Schelhammerus (*u*). Stapedi, inquit „ muſculum deſtinatum eſſe, Dn. „ Lamy ſupra nobis citatus aſſerit, in quo for- „ taſſis fallitur: cæterum in equo ſe talem vidiſſe „ teſtatur Caſſerius, eumque deſcribit tab. 9. fig. „ 24. quem fictitium eſſe Joannes Riolanus Com- „ mentario in Theatrum Bauhini, contendit, pro- „ pria tamen experientia deſtitutus, non alia de cau- „ ſa id negaſſe videtur, quam quod Caſſerio fidem „ non haberet. „ Itaque negavit Riolanus, ſi tamen hunc deſignavit, cum in eo loco *Animadverſionum* in Bauhinum, *Alter*, inquit, *muſculus ab eodem Caſſerio ſemel deprehenſus, fictitius eſt*. Certe Caſſerius tantum abeſt ut *ſemel*, aut *in equo* dumtaxat, Stapedis muſculum deprehenderit; tum capite *de Muſculis Auris Internæ* (*x*) qualem *in equo, porco, & cane animadvertit*, ipſum deſcribit, tum non Tabula modo a Schelhammero laudata, Fig. etiam 25. ſed & Tabula X. Fig. 22. & Tabella item quæ Tabulæ XI. inſerta eſt, ex equo; denique ex cane quoque eadem Tabella delineat. Illud minime dubium eſt, decuiſſe Schelhammerum, Riolanum, Caſſerium ipſum, cum de muſculo ageretur in memoratis beſtiis (*y*) *rotundo inſtar glandulæ cujuſdam*, qui *in Concha*, hoc eſt in tympano *ſinui proprio inſiſtit*, & *quaſi ligamentali filo ortus, in tendinem ſubbrevem, & tenuiſſimum, quo Stapedis capitulo alligatur, terminat*, decuiſſe, inquam, ipſos in memoriam revocare quæ a Veſalio (*z*) tradita fuerant: Stapedem „ miram cum „ cæteris oſſiculis, accedente huc rotundo illo jam ſæ- „ pius dicto nerveo corpore, & nervoſis ab illo, nervo- „ que hàc repente eductis fibris, compoſitionem, „ & ſeriem intuenti exhibere. „ De illo autem corpore & ſupra, & infra ſcribens Veſalius hæc præſertim docuerat: tympani parietem Membranæ Tympani oppoſitum „ in anteriori ſede, ſinum „ etiam utcumque inſignem, & notatu dignum ha- „ bere, cui nervoſum quid, & fibroſum, inſtar „ rotundæ oblongæque cujuſdam glandulæ, quum „ integrum eſt organum, inſiſtit. „ Nam etſi Veſalius hæc poſtrema, quæ ſola Schelhammerus (*a*) videtur animadvertiſſe, de Majori Mallei muſculo docere potuit, neque ejuſmodi corpora pro muſculis agnovit; tamen & ipſa vidit, & Duræ Auditoriæ Portioni (quod ut muſculi Stapedis peculiare delineavit Caſſerius (*b*)) *adnata* animadvertit, & eductas ex ipſis verſus Stapedem fibras primus, quod ſciamus, in brutis animantibus perſpexit. Quid? quod antequam Caſſerius ſcriberet, nobilis Anatomicus, qui omnes intra aurem muſculos olim (*c*) pernegaverat, Conſtantius Varolius non minus ingenuitatis quam ſolertiæ ſuæ ſpecimen dedit, hæc litteris tradens (*d*): „ intra organum auditus quidam „ minimus muſculus, alias a me perperam reje- „ ctus, locatur, qui ab anteriori ſede natus in arti- „ culationem trianguli cum incude inferitur; quo „ muſculo ſane contracto triangulus, ſeu (ut di- „ cunt) Stapeda, cedente interim articulo incudis „ cum malleo, ad anteriora aliquantiſper trahitur, „ & ad centrum tympani magis e directo appropin- „ quatur; tuncque optimus cum animadverſione, & „ judicio fit auditus. „ Quibus ex verbis, non de beſtiis, ut vides, ſed de homine profecto ſcriptis, exiſtimare mecum potes, num certe primus is de quo Schelhammerus indicat, Lamyus humanum Stapedis muſculum propoſuerit, aut ſine ulla dubitatione Stapedis muſculus poſſit, quod nonnulli faciunt, *muſculus Caſſerii* appellari.

43. Neque tamen omnia quæ de hoc tradidit Varolius, probaverim: quanquam id quod de anteriori ſede poſt Veſalium dixit, commodius fortaſſe liceat interpretari, ut exteriorem, quam ſit ipſa Feneſtra Ovalis, intelligamus. Sane paulo ante; idem Varolius in *poſteriori parte* Annuli Membranæ Tympani poſitum eſſe Malleum, ſcripſerat, qui interior quidem Annulo eſt, non poſterior. Verum ut cætera illa de Stapedis motu explicari non poſſent, fatendumque eſſet in muſculi aut ſede, aut inſertione erraviſſe; in ſede quidem, ſi eundem quem nos Stapedis muſculum intellexit; in inſertione autem, ſi mallei muſculum, ut videri poteſt, Majorem: in re tamen dubia non eſt præpropere omni prorſus laude fraudandus. Nam certe cum Veſalius (*e*), & Ingraſſias (*f*), & Vidius (*g*) muſculi Stapedis tendinem vidiſſent, nec agnoviſſent, *fibram* enim, ſeu *filum nerveum*, aut ſi non *nervulum, parvulam arteriam*, ut Vidius, credebant, vel ne vidiſſent quidem, ſi hujus, & Ingraſſiæ verba ad Chordam tympani potius attinent; certe, inquam, Varolius princeps, eſſe quendam muſculum qui ad Stapedem pertineret, diſerte propoſuit. Mirum eſt autem, cum editi jam eſſent Varolii libri, Fabricium ab Aquapendente (*h*) habuiſſe verum muſculi Stapedis tendinem pro *ligamento quodam tenuiſſimo ad acutiorem* ejus oſſiculi *partem pertingente tranſverſe a lateribus, oſſique alligante*. Sed magis mirum eſt, non aliud exiſtimaſſe Caſſerium ipſum (*i*), qui certe quidem in be-

(*o*) Tab 26. Fig. 7. (*p*) loc. cit. (*q*) Anatom. du corps hum. Trait. 4. ch. 16. (*r*) Epiſt. 7. n. 1.
(*ſ*) Pentæſth. l. 4. Sect. 1. c. XI. & 10. (*t*) Ibid. Sect. 3. c. 9. (*u*) De Auditu Part. 1. c. 3. n. 6.
(*x*) l. cit. c. 12. (*y*) Ibid. (*z*) Exam. Obſ. Fallopp. (*a*) c. cit. n. 4. (*b*) Tab. & Tabella cit.
(*c*) De Nerv. Opt. Epiſt. I. (*d*) Anatom. l. 1. c. 5. (*e*) loc. cit. (*f*) in Procem. Galen. de Oſſib. comm. 4.
(*g*) De Anat. corp. hum. l. 2. c. 2. (*h*) De Aure Part. 1. c. 5. (*i*) loc. cit. c. XI.

bestiis non ligamentum, sed musculi *tendinem* esse, sciebat, neque aliud Cortesium (*k*), qui tamen Varolii libros ediderat, cum eum ex homine tendinem pro *ligamento quodam tenui* delinearet, ut de Schelhammero (*l*) erudito alioqui Anatomico, & de alio quoque in hac tanta Anatomes luce Viro summi nominis sileamus, præsertim cum hic ipsum antea musculum agnoverit; quamvis *Incudis* esse, dixerit, lapsus, ut videtur, vocabulo (nam id sane alteri quoque post eum accidit Doctissimo Viro) nisi forte cum illis fecit qui ejus musculi finem non ad Stapedis capitulum modo, sed & ad Incudem, aut ad utriusque juncturam extenderunt, quo in numero ipsum vidimus fuisse Varolium (*m*), ut ante ipsum fortasse fuerant Ingrassias, (*n*) & Vidius (*o*), qui cum ejus tendinis, quantumvis non agniti, ope *Stapedem cum altero crure incudis conjungi*, docuit, aut certe docuisse videri potuit, prævivit nimirum Vieussenio (*p*) eundem tendinem affirmanti in tenuissimam explicari membranam quæ undique capitulum Stapedis, proximum Incudis extremum, & interjectum utrique ossiculum ita complectatur, ut trium horum ossiculorum juncturam confirmet. Verum etsi non facile negaverim, partem aliquam ejus tendinis se se expandere, & sic demum addi membranulis hanc juncturam continentibus; ipsum tamen video se infigere posteriori lateri cervicis Stapedis sic ut aliquando eo in loco protuberare cervicem in exiguum osseum processum (non in peculiare ac sejunctum ossiculum, quod aliqui, ab ejusmodi etiam processu fortasse decepti, ad eundem locum ponunt) conspexerim, nimirum ut pleraque ossa qua infixos tendines excipiunt, ab ossefactis horum extremis fibris, non sine motuum utilitate solent prominere. Nec vero unquam accidit mihi plurimis in auribus tum recentibus, tum siccatis illam de qua modo dictum est, distrahenti dissolventique juncturam, ut tendinem propterea ab illo in quem inferitur, loco simul divellerem.

44. Cæterum musculus ipse, licet in cadavere maxime idoneo, hoc est musculis passim valde rubentibus prædito, non ita sane rubicundus occurrerit; tamen nec usque adeo exilis, ut Vieussenius (*q*) delineat, nec ibi locatus ubi idem significat (*r*), a me quidem inveniri solet. Imo nec fieri posse video ut eo in loco inveniatur. „ Claudi enim, ait, „ pene totum, intra sinum osseum, qui est inter „ fenestram ovalem, & portam labyrinthi „ hoc est Fenestram Rotundam: hic autem interjectus Fenestris locus nobiliora continet, quam ut ei muneri possit addici. Est ergo is sinus non in eo tympani pariete insculptus qui inter Fenestram utramque Tympano est, ac Labyrintho communis, sed in eo qui magis ad posteriora Tympani pertinet, Fallopiano Aquæductui proximus. Extraque hunc parietem persæpe extrema parte intra cavum Tympani prominet, nonnunquam adeo producitur, ut tendinem ossea theca proxime Stapedem prosequatur. Semper vero, quantum mihi adhuc videre datum est, eo usque, quantumvis oblique, ascendit, ut emisso denique osseo ex osculo, tanquam ex trochlea, tendini antrorsum deflectendum, & simul nonnihil oblique descendendum, aut certe non ascendendum sit, ut in cervicem prope capitulum, quod ima Stapedis in sua sede positi particula est, inseratur. Cæterum cum Valsalvæ quoque Iconismi (*f*) non ascendentem, sed descendentem ostendant; haud satis scio, cur descriptio, & respondens descriptioni usus ab Iconismis discrepent. Mihi quidem (quod bona cum venia eorum qui secus existimant, dixero; stant enim pro utraque parte Præstantissimi Viri) hoc musculo ut ad posteriora certe, sic potius oblique sursum, quam deorsum cieri Stapes videtur. Idem autem esse ac si simul dicerem, potius oblique introrsum quam extrorsum, ex iis intelligis quæ alias (*t*) cum de tympani situ verba facerem, de Stapedis positu inter verticalem & horizontalem medio cum Valsalva constitui: itaque eandem Stapedis faciem quæ exterior, superiorem; illam vero quæ interior, passim inferiorem vocitavi. Utramque enim appellationem, tympano secundum naturalem situm locato, veram invenire solitus sum. Quo fit, ut quemadmodum Casserio (*u*) assentiri non possum singularum Stapedis particularum situm ea ratione describenti, ut universum jacere secundum horizontem intelligamus, ita Viris Celeberrimis, Solertissimisque idem hac tempestate docentibus nequeam adstipulari. Quin etiam hoc addo: Stapedem vel secundum latitudinem spectatum, oblique positum esse; quippe qui cum Ovalis Fenestræ situm sequatur, a posteriore latere humilior mihi apparet, quam ab anteriore.

45. Sed de Ossiculorum positu, deque ea moventibus musculis satis dictum est. Quod si omnia colligas; illud non spernenda conjectura perspicies, nisi cunctorum, at plurium, at certiorum, at saltem maximi & robustissimi omnium, quem Majorem Mallei musculum dicimus, huc vires spectare, ut Ossicula, annexasque Ossiculis Membranam Tympani, & Membranulam Fenestræ Ovalis retroagendo, utramque simul magis contendant, ideoque exilium sonorum agitationibus excipiendis, traducendisque aptiorem efficiant; nam si iisdem Membranis a madore nimio laxatis, illico, ut in Membrana Tympani animadvertit Præcl. Winslowius (*x*), audiendi facultas hebescit; vicissim quo magis illæ tenduntur, hanc acui necesse est. Sicuti autem hinc patet, quod naturæ consilium & scopus fuerit in hac musculorum dispositione; ita si de Stapedis musculo speciatim quæras, cur manifestissime suum ossiculum posteriora versus trahat; cum iis fortasse consentiam qui id fieri credunt, ut spatiolum inter oppositum anterius hujus basis extremum, eique proximam oram Fenestræ Ovalis interjectum, nonnihil augeatur: causamque hanc addam, ut quæ pars Fenestræ e directo magis venientibus sonis respondet, ea pro re nata minus impedita sit osseo memoratæ basis obstaculo, ibidemque Membranula qua spatiolum occluditur, dum basim sequitur ad posterius extremum retractam, eodem tempore, eademque opera, & ob eandem quæ dicta est, utilitatem magis magisque contendatur. Præclare autem Molinettus (*y*) varios pro vario sonorum appulsu, internorum aurium musculorum motus cum variis *ciliarium ligamentorum in oculo* motibus pro varia luminis vi nobis affulgentis, comparavit: quam comparationem video suam fecisse Doctissimos Viros; ipse vero hactenus probo, ut quemadmodum varios utrobique, se intendentibus aut laxantibus musculis, motus contingere, & insciis quidem nobis, agnosco, ita eos nulli unquam voluntatis imperio obnoxios esse, diffitear. Neque enim secus ac pro varia rerum oculis objectarum distantia, has optime perspicere cupientes, multo aliter oculi interiora, inscii quidem, sed tamen volentes, disponimus, quam si perspicere nollemus; auris quoque interiora pro ut libitum est, longe alia ratione ab iis disponi crediderim qui immanes molestosque sonos aversantur, quam qui dedita opera se comparant ad eos sonos excipiendos qui sua se possent exilitate, aut quadam etiam hebetudine auris, subducere. Quod si musculorum, & ejus quo quique agunt, modi ignoratio non eos parere voluntatis nutibus significaret; qui tandem musculi apud vulgus indoctorum sub voluntatis imperio relinquerentur? Satis est igitur, si, usu magistro, non ignoremus, quid eorum motus consequatur, idque illico, ut visum fuerit, efficere, aut non efficere possimus.

46. Restat ut de Ossiculorum periosteo, variaque post ortum magnitudine, & soliditate pauca subjiciam. Jam primum in eo assentiri his cogor qui a Valsalva dissentiunt, quod periosteo quatuor Ossicula

(*k*) Miscell. Med. Dec. 1. c. 10. Fig. 12. litt. N. (*l*) loc. cit. (*m*) (*n*) (*o*) locis cit.
(*p*) Traité de l'Oreille Part. 2. ch. 4. (*q*) Planch. 2. Fig. 2. (*r*) loc. cit. (*f*) Tab. 10. Fig. 1. & 2.
(*t*) Epist. 5. n. 22. (*u*) loc. cit. c. XI. (*x*) Expos. Anatom. Traité de la Teste n. 415. (*y*) Diss. Anat. l. 4. c. 9.

la vestiantur. Nihil enim mihi facilius est quam recenti aure aperta, oculis præsertim quocunque vitri adjumento instructis, ab humidis adhuc Ossiculis manifestissimam membranam qua convestiuntur, acu attollere atque detrahere: neque enim arctius hæret, sed acum facile sequendo, ab Ossiculis nullo negotio separatur. Per eam autem repunt sanguifera vascula, nulla præcedente anatomica præparatione, idoneis in subjectis conspicua. Estque ea membrana procul dubio membranæ illi continuata, qua sæpius commemoravimus tympani parietes amiciri. Ab his enim, ut diximus, evidentissime profecta, & per Incudis breviorem processum, perque inferiorem Stapedis faciem extensa, inde porro in omnem Ossiculorum superficiem ita pergit, ut ligamenta etiam conficiat quibus Ossicula, ut Vesalio atque aliis jam diu Anatomicis cognitum fuit, inter se copulantur. Ille enim (z) Malleum, & Incudem scripsit *tenuissimarum membranarum interventu committi*, sive *ligamentis mutuo hærere*; Columbus autem (a) cum peculiare ossiculum inter Incudem & Stapedem interjectum esse, ignoraret, crus alterum illius in hunc *immitti*, *& in membranula ibi assistente detineri ac stabiliri*, proposuit. Sed non eam tantum membranulam, verum etiam prætenuem adeo ut meos, non prorsus hebetes, effugerit oculos, cartilaginem vidit Incudi & Malleo interpositam, siquidem ista ossicula, *ubi articulata sunt*, *cartilagine incrustari*, docuit. Quæ Falloppius (b) omnia confirmavit his verbis, quibus ad Stapedis quoque juncturam cartilaginem ponere ipse quidem non dubitavit. *Extrema*, inquit, *horum* trium *ossium*, *quibus in articulum coagmentantur*, *cartilagine*, *uti dixi*, *illita sunt*, *ac mollibus quibusdam membranulis ligamenti vice colligantur*. Supra autem diserte scripserat, *tria ea ossicula esse ---- inter se duobus articulis compacta*, *in quibus incrustatio cartilaginosa eadem adest*, *quæ in reliquis articulorum generibus reperitur*.

47. Cæterum ut ea quæ dixi, ligamenta conficere, vascula sanguifera invehere, sentiendi facultatem præbere, aliasque ejusmodi vulgatas periostei utilitates ipsi quoque Ossiculorum periosteo adscribendas esse, non dubito; sic quomodo illa convenire possit, non video, ut musculi facilius super ossa excurrant, nec horum duritie & asperitate lædantur: qui usus ut alibi locum habeat, hic certe non habet, propterea que a quodam ingenioso alioquin Auctore in universum periosteo unus assignari non debuerat. Sed & hic fortasse cum iis faciebat, qui ossicula hæc quatuor & nuda esse, & esse oportere, contenderunt. Quo in loco animadverti potest, quam parum sit in anatomicis rebus Scriptorum cogitatis & rationibus tribuendum. Cum enim Fabricius ab Aquapendente (c), Casserius (d), Spigelius (e), Veslingius (f), Bauhinus (g), Riolanus (h), Bartolus (i), Schelhammerus (k), atque alii passim doctissimi Viri periosteum hisce officulis deesse, traderent; plerique eorum in medium rationes proferebant, cur deesse oporteret, quippe incommodum, ut censebant, illorum usui, aut certe superfluum futurum. Ipsum vero minime deest: cogitatis autem illis atque rationibus (quod Cl. quoque Io. Henr. Grætzium (l), & Io. Andream Schmidium (m) ostendisse video) veritas deest. Neque enim Ossicula agunt resonando: & aeri per Eustachianam Tubam advenienti exposita sunt: & nihil prohibet quo minus erodi queant; certe Præcl. Bibliothecæ Anatomicæ Collectores (n) Malleum viderunt erosum, Cassebohmius (o), & Valsalva (p) Incudem. Qui in periosteo tamen hic negando, non tam omnibus qui ante se scripserant; si Cel. Ruyschium (q) demas, cujus ipsi pleraque Scripta eo tempore non lecta scio; quam observationibus credidit suis quas in resiccatis fortasse Ossiculis habuerat: siquidem ne *in adultis* insuper cum Vieussenio (r) dicam, meæ prohibent observationes, in adultis ipsis non *difficile*, sed facillime peractæ. Eædemque prohibent ne in Figura illa qua primum Anatomicis *repræsentata* sunt *ossicula* hæc *periostio munita*, ipsa censeam *in situ naturali* proposita; ad hunc enim, & ad veram quoque singulorum Ossiculorum formam Valsalvæ delineationes accedere propius, video.

48. At in eo vicissim quod Ossicula dicuntur in recens natis magnitudinem quam habent in adultis hominibus, non æquare quidem, sed *fere æquare*, assentiar adversus Valsalvam necesse est, si meis velim ipse oculis fidem habere. Etsi enim scio, idem quod Valsalva, scripsisse Falloppium (s), Coiterum (t), Arantium (u), Varolium (x), Laurentium (y), Fabricium (z), Casserium (a), Bauhinum (b), Riolanum (c); tamen; ut solertissimorum Virorum Veslingii (d), Verneyi (e), Ruyschii (f), Vieussenii (g) discrepantes observationes omittam; ego certe infantum recens in lucem editorum, & præsertim nuper unius qui nono exacto jam mense, justaque, aut majori potius magnitudine præditus, inter nascendum mortuus erat, Ossicula cum adultorum Ossiculis conferens, illa his procul dubio paulo minora, & graciliora deprehendi. Itaque malim Valsalvam, nonnullosque alios (omnes enim haud licet) sic interpretari, ut de *Infante* quidem, sed non recens nato, locutos esse, credamus. Id ni placeat; aut memoria fretos sua, æstimatione magis quam comparatione usos censebis, aut si comparatione, in magna illos recens natorum, in parva adultorum Ossicula, quæ inter se conferrent, incidisse: quod ut ego effugerem; illa cum adultorum plurium Ossiculis comparavi. Etsi vero id quod dixi, in Malleo magis atque Incude animadverti, quam in Stapede, & Ossiculo Orbiculari; tamen in his ossibus duobus contigit ut majores ac crebriores in fœtu quam in adulto varietates conspicerem. Nam Orbiculare, in duobus maturis fœtibus inspectum, in altero vix minus quam in adultis, in altero, manifesto minus deprehendi. Ex quatuor autem fœtibus, quorum duo maturi, totidem maturitati proximi erant, singulos ex singulis desumptos Stapedes cum inter se, & cum pluribus adultorum conferrem; vehementer sum miratus, cum duo justa fere essent magnitudine, reliquorum alterum multo omnium adultorum brevissimum, alterum arctissimum fuisse; hicque ex illo erat fœtu quem in partu objisse, commemoravi. Brevissimus autem, inter basim & crassissima crura foramen comprehendebat quale nullo in Stapede adhuc vidi, circuli forma. Cæterum aliqui; non omnes; cervicem breviorem; omnes, uno dempto in quo insigne erat curvitatis crurum discrimen, crura utraque eodem fere ductu ostendebant; ut ego ob id quoque dubius hæream de causis, Ossiculorum curvitatem efficientibus, ingeniose alioqui a Viro Cl. excogitatis. Namque insuper posterioris cruris Stapedis curvitas non illuc cavum obvertit suum quo sine controversia musculus trahit, sed antrorsum: Majoris autem Processus Mallei, & Longioris Cruris Incudis curvitates non introrsum, ut ponitur, ambæ spectant, sed hæc introrsum, illa extrorsum; ut ambæ pariter repeti non posse a causis introrsum trahentibus videantur. Verum ad memoratos a nobis Stapedes redeamus. Eorum duo foramen ab inferiore facie brevius, sed minus breve, quam in adulto: reliqui nullo modo brevius, aut certe vix brevius conspiciendum præbebant. Sed ne unus quidem fuit in quo ejus foraminis oræ quæ cervici erant proximæ, non in arcus modum apparerent; ut probare Casserium nequeam, pueri Sta-

(z) De corp. hum. fab. l. 1. c. 8. & Exam. Obs. Fallopp. (a) De Re Anat. l. 1. c. 7. (b) Obs. Anat.
(c) De Aure P. 1. c. 5. (d) Pentæsthes. l. 4. S. 1. c. x1. (e) De hum. corp. fabr. l. 2. c. 9.
(f) Syntagm. Anat. c. 16. (g) Theatr. Anat. l. 3. c. 45. (h) Comment. in Galen. de Ossib. c. 9.
(i) Del Suono tr. 4. c. 8. (k) De Auditu P. 3. c. 4. nu. 13. (l) Epist. ad Ruysch. Probl. 8.
(m) Differt. de Periost. Officul. Audit. (n) Part. 3. in Adnot. ad Verney. de Audit. Org. (o) De Aure hum. tr. 4. n. 145.
(p) c. 5. n. 5. (q) Resp. ad cit. Epist. 8. & Thes. Anat. 2. Ass. 6. n. 4. & Thes. 3. n. 36. (r) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 2.
(s) Obs. Anat. (t) De Audit. Instrum. c. 9. (u) Anat. Obs. c. 17. (x) Anatom. l. 1. c. 6.
(y) Hist. Anat. hum. corp. l. x1. c. 13. (z) loc. cit. & P. 3. c. 5. (a) (b) (c) locis cit. (d) Synt. cit. c. 8.
(e) De Audit. Org. P. 1. (f) Explic. Fig. 3. Epist. 8. (g) P. cit. ch. 3.

Stapedes, infantisque trianguli forma delineantem (*h*).

49. Nec vero probare magis possum Riolanum (*i*), Bauhino, atque adeo Casserio (*k*) negantem, cava in recens natis Ossicula esse. Mihi certe ejus de quo semel iterumque paulo ante dictum est, novimestris, & in partu mortui fœtus caput quidem Mallei, corpus autem Incudis frangenti parvæ intra illud paucæque subrubentes cavernulæ, in hoc vero sub crasso osseo cortice magnum intus cavum se obtulit rubris cellulis in parte impeditum, aspectuque tum etiam (nam reliccata jam erant omnia) sanguinolentum. Quarum rerum nihil omnino superat iisdem in partibus ex adulto homine sumptis, ad eundemque modum diffractis; sed plena omnia penitus ossea substantia, neque ullo modo rubente. Quod nisi Coiterus (*l*), nec sane de infantibus verba faciens, esset Columbo assensus, Casseriusque (*m*) diserte scripsisset, Ossicula sibi *in adultis cava sæpissime reperta*; suspicatus fortasse essem, tenelli infantis Ossicula fregisse Columbum, *in iis cavernulas*, *quamvis exiguas*, agnoscentem (*n*), docentemque, *intus spongiosa esse*, imo & *medullam pro magnitudinis proportione continere*. Ut ut est; id si unquam accidit, sane haud ita crebro accidit, ut Vesalium ab ipso reprehendi oportuisset, quasi nunquam vidisset quod affirmaverat, sed *quod ossicula hæc minima sint*, *ideo illa more suo solida esse*, *affirmasset*; nam quod *sæpissime* se contra invenisse, scribit Casserius, id nunquam ego ad hoc tempus, neque adeo; ut cæteros omittam; is qui in recens natis optime viderat, Diligentissimus Cassebohmius (*o*) invenit. Quod autem subjecit Columbus, se Stapedem tamen *propter nimiam sui tenuitatem solidum omnino* existimare; id vero nonnihil mihi dubium aliquando fuit propterea quia cum ejus cervicem in adulto secundum longitudinem frangerem, nescio quid est visa spongiosi, nec tamen rubri, continere; etsi ex fœtu Stapedem asservo in cujus cervicis altera facie non ita exile foraminulum patet, ad vas, ut videtur, sanguiferum admittendum. At Stapedum crurcula, quamvis ob summam tenuitatem fere perlucida, sive & ipsa jam siccata, sive, ut in recenti sunt aure, humida ac sublivida, simplici vitro instructis oculis perlustrarem, ne porosa quidem videre potui.

50. Quæ cum ita sint; meas, & Valsalvæ observationes intelligis satis in plerisque horum inter se convenire. Quod reliquum est; in ejus schedis illud huc pertinens invenio: cum secaret catulum quarto ex quo natus fuerat, die; intra pellucidam *gelatinam*, omne tympani cavum implentem, Ossicula deprehendisse exacte quidem conformata, sed membranaceam adhuc mollitiem servantia. De Fenestris autem etsi nihil in iisdem schedis occurrat; tamen, ne præcipui quidquam quod ad Tympanum quidem attineat, omittamus, ab iis Epistolæ proximæ initium ducemus. Vale.

EPISTOLA ANATOMICA VII.

Ad cætera attinet quæ cap. 2. Tract. de Aure Hum. deinceps scribuntur, de Fenestra Ovali, & Rotunda, Tuba Eustachiana, & Tympani Vasis, ac Nervis.

NUnc illud sequitur, ut Valsalvæ ordinem conservans, de Ovali, Rotundaque Fenestra, deque cæteris quæ ad tympanum attinent, scribam. Utramque Fenestram primum a Falloppio nostro (*a*) memoratam, descriptamque video: nec mirum quod cum Anatomici Labyrinthum, aditus quoque in Labyrinthum ignorarent. Illud mirum quod cum Rotundam ipse Fenestram *nullo*, ut Ovalem, *osse claudi*, recte docuisset; qui secuti sunt Anatomici, nulla ossis mentione facta, passim ita *apertam* esse, tradiderint, ut saltem membrana occludi ignorare viderentur. Quod si Vidii Scripta non tam longo post ejus obitum intervallo vulgata essent; multo ante Casserium verum intelligi potuisset. Nam quod hic docuit (*b*), membrana, labyrinthum vestiente, *utramque obserari Fenestram*, idem, quamvis aliquanto aliter, in libris Vidii (*c*) invenitur, hoc est Ovalem Fenestram *tenuissima Membrana claudi ambiente universum* tympanum; *claudi autem* (fortasse *etiam* scripsit) *a basi stapedis*: Rotundam Fenestram esse *eadem membrana obductam*. In eo autem in quo dissentiunt, utrumque autumo verum scripsisse. Certe idem quod Vidius, tradiderunt denique hac tempestate de Ovalis Fenestræ membrana Drakius (*d*), de Rotundæ Vieussenius (*e*). Hic tamen ubi de Stapedis, itemque de hujus musculi usibus verba fecit (*f*), in Ovalis quidem Fenestræ membrana non Vidio tantum, sed Casserio quoque videtur esse astipulatus. In utriusque autem Fenestræ membrana, ut cum Vidio Præcl. Cassebohmium (*g*), sic cum Vidio simul & Casserio Cel. Winslowium (*h*) facientem invenies. Ego ut membranam, tympani parietes convestientem, cum his in utramque Fenestram se inflectere, eoque se immittere, acu autem ex vicinia sublatam, quod recenti in aure expertus sum, una sequi ipsam Rotundæ Fenestræ membranam, video; sic ubi Vestibulum introspicio contra Ovalem Fenestram apertum, inhærentemque in hac basim Stapedis, in siccatis quidem, sed recentibus adhuc auribus, in eandem ac ferme continentem cum Vestibulo superficiem exæquari, ac quodammodo produci, conspicio, aut eodem saltem quo proxima Vestibuli facies, peculiari albo sæpe ac fere argenteo colore, eodemque habitu præditam cerno; difficile inducere in animum queo, non eadem esse cum proximo Vestibulo membrana obductam.

2. Fenestras ut primus descripsit Falloppius, sic princeps, quod sciam (Eustachii tamen Figuris, quarum hic æquo longior, & fortasse ambigua esset interpretatio, sepositis) princeps, inquam, depinxit Vidius (*i*); quamvis antequam hujus Figura prodiret, Felicis Plateri (*k*), Salomonis Alberti (*l*), Hieronymi Fabricii (*m*), Julii Casserii (*n*), & aliorum fortasse, delineationes vulgatæ sunt. In quarum plerasque omnes, ne Casserianis quidem exceptis, etsi non leves errores inciderint modo in situ, interdum in proportione, alias in forma Fenestrarum; in nonnullis tamen, quod ad formam attinet, quædam invenio quæ frustra in multis aliis, etiam recentioribus, perquiras. Nam quod ego in pluribus, ne dicam in plerisque, auribus continenter inspectis animadverteram, Rotundam Fenestram ad trianguli magis cujus vertex sit ad superiora conversus, quam ad circuli figuram accedere, id olim a Fabricio nostro (*o*) expressum video. Alteram autem Fenestram, cujus Falloppius (*p*) *figuram ovalem penitus esse*, dixerat, Vesalius (*q*) deinde ante omnes docuit esse latere *potissimum posteriori*, quod videlicet ob parietis obliquitatem *inferius* etiam vocitamus; *compressam*: quo fit ut ab eodem latere compressionem in basi quoque huc inserta Stapedis conspicia-mus,

(*h*) l. cit. Tab. 10. Fig. 1. & 2. (*i*) Animadversion. in pag. 435. Theatri Anat. Bauhin. (*k*) l. cit. Sect. 1. c. xi.
(*l*) De Audit. Instrum. c. 9. (*m*) c. cit. (*n*) De Re Anat. l. 1. c. 7. (*o*) Disp. de Aure Int. n. 25. & De Aure hum. Tract. 4. n. 140. (*a*) Obs. Anat. (*b*) Pentæsthes. l. 4. Sect. 1. c. 10. (*c*) De Anat. corp. hum. l. 7. c. 5.
(*d*) Anthropol. book 3. ch. 12. (*e*) Traité de l'Oreille Part. 2. ch. 2. (*f*) Ibid. ch. 3. ch. 4.
(*g*) Disp. de Aure Int. n. 49. (*h*) Expos. Anat. Traité de la Teste n. 396. & 404. (*i*) Oper. cit. l. 2. Tab. 5. Fig. 5.
(*k*) De corp. hum. struct. l. 3. Tab. 7. Fig. 4. (*l*) Hist. plerarumq. Part. hum. corp. (*m*) De Aure Fig. 19.
(*n*) l. cit. Tab. 10. Fig. 3. & 4. (*o*) Fig. cit. (*p*) loc. cit. (*q*) Exam. Obs. Fallopp.

mus, minorem tamen quam in Fenestra, ut quæ id latus manifestius habet, quam Stapedis basis, incurvum. Id vero in ejusdem Fenestræ delineatione Platerus (*r*) primum, denique etiam Valsalva (*s*) præclare uterque, nisi quod paulo magis æquo, repræsentarunt.

3. Cæterum sunt hoc tempore Doctissimi Viri qui Fenestram Ovalem ajant „ rectius cum infundibulo, „ vel hujus formæ calice comparari. Namque admo„ dum alto sinui, inquiunt, superius ampliori, at in„ ferius arctiori stapes inhæret, & super infimum, „ proprieque sic dictum ovale foramen erigitur, ut „ ita integer fere recipiatur intra sinum, condaturque. „ Verum illud primum naturalis tympani indicat situs non *super infimum* Ovale foramen Stapedem *erigi*, neque sinui *superius ampliori*, *inferius arctiori inhærere*, sed contra a summo potius Ovali foramine sua cruscula demittere in sinum superius arctiorem, inferius ampliorem. Deinde quod *proprie sic dici ovale foramen*, confitentur, id unum Fenestræ Ovalis nomine ab Inventore Falloppio esse designatum, hinc intelligitur quod in descriptione ipsam dixerat, non Stapedem continere, sed *Stapedis basi claudi*: quod eam formam tribuerat: quod denique id nominis dedit. Nam quod ajunt, *dixisse in tympano elatam esse*, *ossique insinuari*; *at rotundam humiliorem esse*, *& extuberare*; neutrum adhuc invenio, hoc est ubi *ossi insinuari illam*, ubi *extuberare* hanc, dixerit: quanquam recte utrumque dicere poterat, & intelligere; certe hoc alterum Vesalius (*t*) dixit, alterum indicavit; utrumque Casserius (*u*) iisdem fere quæ modo producta sunt, verbis proposuit. Attamen ut nemini obsto, multoque minus Præstantissimis Viris, ne hac in re quos malint, sequantur; ita, quod ad me attinet, cum Inventor summum ipsum foramen designaverit, & cum ovali, hoc est ellyptica, fenestra sic satis recte comparaverit; profecto non video cur eum quoque sinum qui aditus potius ad Fenestram, quam Fenestra ipsa est, insuper addere, & in unum ita conjungere mihi liceat, ut comparationem, appellationemque illam primam redarguam, ac novam quæram potissimum ab *infundibulo*, *vel hujus formæ calice*, quocum sinus haud satis convenit cujus oræ non circumcirca inter se æquales sunt, sed præsertim ad inferiorem eandemque posteriorem partem non parum deficiunt. Huc illud accedit, sinum istum prætermissum consulto, ut opinor, fuisse a Falloppio, ut pote jam notum cum peculiarem suam Fenestræ addidit observationem. Jam enim Columbus (*x*) Stapedem *jacere*, scripserat, *vel latitare potius in cavernula quadam ferme rotunda intra* tympanum *exculpta*. Et sane propemodum latitat (quam causam etiam fuisse existimo, cur inventis Malleo, & Incude, non continuo Stapes inveniretur) præsertim ubi in recenti aure & ipse, & sinus parietes, atque oræ suis singula mollibus, humidis, ac sanguiferis vasculis refertis membranulis obducuntur, unde sinus angustiæ, & orarum extuberantiæ tunc quoque apparent majores. Sed quod Columbus omisit, illud Falloppius adjecit, sinus elatiorem partem esse pertusam foramine, quod foramen qua esset forma, qua re clausum, quo, si hæc auferretur, pateret, edocuit. Hæ, credo, aut harum similes causæ plerosque Anatomicos impulerunt, ut nihil in Falloppiana comparatione, & appellatione mutarent ne tum quidem cum Schelhammerus (*y*) non modo Stapedem *basi sua*, scripsit, *ovali foramini*, *fenestræ dicto*, *perpetuo inhærere*, *imo totum potius ipsi immergi*, sed *& sæpe in ipso totum abscondi*: & *Utrumque foramen*, inquit, *fenestram appellant Anatomici*, *hoc ovalem*, *illud rotundam*: *quo jure videant ipsi*. Certe nihilominus Vieussenius (*z*) cum sinum in quo Stapes conditur, descripsisset; non hunc, sed „ par„ vum circa ipsius medium occurrens figuræ ovalis fo„ ramen „ pro Fenestra Ovali diserte accepit.

4. Sed vicissim alia in Vieussenio desidero, partim aliis quoque communia, partim ipsius peculiaria. In illis, ut obliquum, de quo in superiore Epistola (*a*) indicatum est, Ovalis Fenestræ positum non omisisset, quam ego quidem posteriore extremo paulo humiliorem; anteriore altiorem esse, adnotavi: aut saltem ut ejusdem situs varietatem non neglexisset, quippe quem Solertissimus Cassebohmius (*b*) *modo obliquum magis*, *modo magis transversalem* proponit: aut denique ut delineatum, opinor, a Folio (*c*), a Verneyo (*d*) autem certe descriptum, *tenuem extantem limbum* commemorasset, quem ab exteriore Fenestræ ejusdem facie conspicies, ipsam circumcirca cingentem. Hunc neque Cel. Winslowius (*e*) prætermisit, & laudatus Cassebohmius (*f*) fortasse *sulci levis* nomine in parte designavit, *cui intruditur basis Stapedis*, *eique tenuis membranæ interventu hoc foramen claudentis circumquaque adhæret*: tu vero unum sulcum ad omnem limbi ambitum exteriorem perspicies, alterum in ipsa limbi ora, etiam ad posteriorem, non modo ad *anteriorem* Fenestræ *extremitatem*, ad quam dumtaxat contrahere videtur curis secundis (*g*); ubi & eandem extremitatem *sæpe aliquantum superiorem & majorem esse*, docet, *quam posteriorem*: ego, ut paulo ante dictum, superiorem inveni, quotiescunque rem diligentius exquisivi; majorem vero non hanc plerumque, sed posteriorem extremitatem conspexi. Illud autem peculiariter in Vieussenio desidero, ut quod de Rotunda Fenestra addidit (*h*), cura vel majori expendisset. Res enim est longe gravioris momenti, & in qua una siquis a Valsalva, atque adeo a vero dissideat, in aliis quoque dissentiat, necesse est: quod ibi accidit Vieussenio. Ait enim, Rotundam Fenestram „ „ respicere secundum rectam lineam a superiore loco „ inferiorem; „ ideoque hoc addit: „ esse eandem „ tanquam portam per quam transeant sonororum „ corporum impressiones, ut ad percellendum eant „ immediatum auditus organum, propterea que se illi „ nomen esse daturum *Portæ Labyrinthi*. „ Quæ recte omnia fortasse faceret, si illud primum verum esset unde cætera consequuntur. Atqui nihil certius, nihil evidentius est, quam Rotundam Fenestram non recta deorsum, neque contra Tympani Membranam, venientesque sonos, ut Ovalem, esse conversam, sed posteriorem tympani spectare parietem. Quo etiam, opinor, factum est, ut olim Ingrassias (*i*), & postea Bartolus (*k*) cum sonos per Ovalem Fenestram admitterent; *percussi* in labyrintho *aeris per* Rotundam *fenestram exitum* dumtaxat agnoscerent, *& ad* tympani *cavitatem reversionem*, ac certe denique ut Valsalva (*l*) ad horum sententiam sua de Rotundæ Fenestræ usu, cogitata, alia quidem, sed proportione tamen respondentia, accommodaret. Schelhammerus (*m*) autem etsi in opposita sententia erat, ut sonos omnes per Rotundam Fenestram induceret; tamen illo hujus, quem dixi, positu coactus est ad reflexiones confugere, & ad *novam in* tympani *parte postica cavitatem*, *ita efformatam*, *ut proxime adjacens cochleæ foramini*, hoc est Fenestræ Rotundæ, *exinde immediate sonum immittere in eam possit*. Quæ cavitas num in omnibus sit, num revera id possit, numve eadem sit quæ nunc a Viris Doctissimis *antrum* vocatur, Rotundæ Fenestræ *in tympano antepositum*, *quod* antrum *in arcum abit*, *situmque est inter aquæductum*, *& minorem canalem semicircularem*, alii viderint; sed ita intelligant *antepositum*, ut posterius tamen altiusque esse sciant, quam orificium Fenestræ est, & inter aquæductum, ipsamque, aut inter illum potius & majorem, quam inter illum & *minorem canalem semicircularem* inquirant. Sic enim saltem mihi notum in non paucis sinum conspicient, segmentum sæpius sphæricæ superficiei referentem, seque ipsum (parum ut plurimum obstante una alterave fibra ossea quæ, ut ab Solertissimis Viris adnotatum est, persæpe se eo loco interjicit) in eum sinum in quo Ovalis Fenestra est, ita producentem, ut hunc ob eandem in parte causam negaverim Infundibuli formam habere. Cæ-

(*r*) Fig. cit. (*s*) Tab. 8. Fig. 4. & 5. (*t*) Exam. cit. (*u*) c. cit. (*x*) De Re Anat. l. 1. c. 7.
(*y*) De Auditu P. 1. c. 3. n. 6. & c. 4. n. 3. (*z*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 1. (*a*) n. 41. (*b*) Disp. de Aure int. n. 24.
(*c*) In Bartholin. Epist. Med. Cent. 1. Epist. 63. Fig. 1. (*d*) De Audit. Organ. P. 1. (*e*) Expos. Anat. Traité des Os secs n. 505.
(*f*) loc. cit. (*g*) De Aure hum. Tract. 3. n. 94. (*h*) loc. cit. (*i*) In Proœm. Gal. de Offib. Comm. 4.
(*k*) Del Suono Tratt. 4. c. 8. (*l*) c. 6. n. 6. 7. 8. (*m*) De Auditu P. 3. c. 5. n. 9.

terum in illiusmodi concavitatibus, in posteriore eademque interiore tympani facie insculptis, multum variare naturam, animadverti. Sæpe enim illam vidi altiorem majoremque cujus modo descriptionem proposui; alias minorem propter Ovalem; nonnunquam alteram, nec parvam, propter Rotundam Fenestram. Postremo quod Viri alii Clarissimi scribunt, *Fenestram Rotundam dimidia sui parte cochleam, altera vestibulum respicere: itaque* per hanc Fenestram *haud secus ac* per Ovalem, *motus sonoros pariter communicari Zonis nervosis Vestibuli*; ego nec quæ sint Zonæ Vestibuli, nec quæ positus similitudo utriusque Fenestræ, quæram, ad venientes excipiendos sonos: illud unum dicam, fuisse olim cum credi posset, Rotundam Fenestram in Vestibulum æque ac in Cochleam patere; ex quo vero bene exploratum Septum est quo Cochlea duas in Scalas dirimitur, facile constare, quid inter Fenestram illam, & Vestibulum interjiciatur tum ex libris Anatomicorum, tum ex propria cujusque, non resiccatæ, sed recentis auris inspectione.

5. Præter duo antiqua Foramina, Fenestras appellata, cum alia Valsalva animadverterit, non ea quidem in Labyrinthum, sed in cranii caveam a tympano pertinentia; hac, ut nosti, usus est via ad multa, & varia tum secundum, tum præter naturam declaranda. Verum Drakius (*n*) postquam alias, scripsit, esse cavernulas quæ haud secus ac Mastoideæ, cum tympano communicent, quæque cerni possint ibi os temporum diffringendo ubi sua Valsalva Foramina collocavit; tum verba hæc addit: „ easdem „ ibi facere veluti Diploen ejus ossis, & irregulares „ esse Sinuositates. Valsalvam tradere, per inje- „ ctionem ex Tuba Eustachiana ---- se vidisse hu- „ morem ire in caveam cranii, & hanc viam ipsum „ imaginari qua ichor, sanguis, aut alii ejusmodi „ humores ex ea cavea in tympanum transeant. „ Hæc Drakius, aliique præterea qui Drakium sequuntur. Equidem cum assignatam tympano ab natura sedem attendo, ipsiusque asperam inæqualemque magna ex parte superficiem, nec tamen ad eundem; quod & alibi memoravi; in omnibus modum, ut in aliis cavernulas, & cellulas, in aliis cancellos, in aliis denticulos, eaque ipsa in aliis magis, in aliis minus repræsentet; neque illum ipsum sinum quem paulo ante cum segmento sphæricæ superficiei comparavi, in omnibus similem, sed vel osseo quasi reticulo nonnunquam, quantumvis perraro, exasperatum ostendat; cum hæc, inquam, omnia, ac membranea præterea filamenta, & telas sæpe quidem, sed sine certa norma, per tympanum traducta conspicio; animum facile induco, ut cogitem, ipsam tympani caveam per se esse unam ex majoribus cellis ossis temporum, qua cella, ut pote ad Ossiculorum collocationem non minus necessaria, quam hæc sint ad musculorum insertionem, & annexarum Membranarum tensionem, etsi peculiariter auditus causa natura utatur; in universum tamen ipsa quoque augescat & constet illa ossis temporum singularis quasi diploe, quæ tot alias, etiam non parvas, complectitur cellas, a me tibi alias (*o*) in Mastoide processu descriptas, præter cæteras longe minores quarum pars videtur per Antrum, sive Sinuositatem Mastoideam cum proximo tympano communicare, ipsiusque cavum augere. Harum productiones sunt quas memorat Drakius, parvulæ, & per intimam faciem ejus tympani parietis qui inter hoc & cranii cavum interjicitur, sic propagatæ, ut quantum in sex septemve continenter inspectis auribus deprehendi, nulla ejusmodi a parte tympani, quali a parte caveæ cranii perpetua lamina operiantur, quæ res id quod de natura *Cavitatis Tympani* cogito, non mediocriter confirmat. Quod & olim Anatomici videntur quadantenus indicavisse, ut Salomon Albertus (*p*), cum tympani *cavitatem scruposam, & multum habentem in se asperitatis*, ac plerasque ejus partes *cancellatis cavernulis atque recessibus plenas esse*, proposuit, ut Casserius (*q*) præsertim, qui tympani partem *spongiosam & fungosam esse*, docuit, *sicuti etiam est mammillaris processus, in quem finitur.* Verum ut hæc omnia ultro agnoscam, atque adeo augeam; non tamen propterea satis intelligo, qui Valsalva credendus sit sua esse illa Foramina, aut illam viam imaginatus. Primum namque Valsalva ipse esse illa non negavit *versus superiora Sinuositatis Mastoideæ, nempe in illo ejusdem pariete, quo ipsa a cranii cavitate distinguitur*; imo *quadantenus dubitavit, an peculiariter a Natura intendantur*; *cum varium eousque conspiceret eorundem* Foraminum *situm, numerum, figuram, diametrum*; *non quidem in diversis tantummodo; sed in uno etiam eodemque Subjecto*. Deinde non semper, sed *aliquando* injectione illa opus habuit, ut ipsa conspiceret: sane & nobis sine ulla injectione pluribus in craniis ostendit, & nos pariter in totidem eo tempore per nos vidimus, quo tempore Tractatus de Aure Humana conscribebatur: ea omnia adultorum fuerunt: quod ideo diserte memoro quoniam ab nonnullis Clarissimis Viris scriptum video, hæc foramina *in adulto non amplius apparere*: qui tamen hoc ipsum curis secundis, ut quædam alia, nonnihil temperarunt, *rarissime in adulto observari*, tradentes. Novissime in eodem Tractatu duas protulit Observationes, quas qui attente legerit, difficile est illum contendere, viam istam qua pus & sanguis e cranii cavea in tympanum eorum hominum transierat, Valsalvam esse imaginatum. Accedit Pacchioni (*r*) confirmatio, scribentis: *per hæc eadem Foramina vidisse se, non aerem modo, sed & Tyberis aquam in homine demerso (cui cranium nuperrime dissecuerat) os inter, & duram meningem penetravisse*.

6. Ex iis autem craniis in quibus illa sua mihi Foramina, nec sane exigua, inter dissecandum monstravit Valsalva, fuisse memini quod una consecuimus, & inspeximus Civis Bononiensis, quem fortissima apoplexia illico interemptum, ejus Consanguineus, Anatomici non obscuri Caroli Fracassati fratris filius, a Valsava petierat, ut ad morbi causam rimandam secaret. Is cum ante gravitate auditus laborasset; Valsalvæ hujus gravitatis causam conferre placebat in aquam intra cranium animadversam, cujus per ea Foramina in utrumque tympanum æquo major defluxus tendines musculorum, Membranamque Tympani laxando, gravem videlicet fecisset auditum, non secus atque surditates, in acutis morbis supervenientes, sæpe conjunctas invenisse se, ajebat, cum aqua utroque in tympano redundante: quo & illud pertinet quod postea, in medicina facienda, a se observatum narrabat: laboranti capitis gravitate, cum hæc solveretur, auditus hebetudinem accidere; hanc autem solvi, cum aqueæ guttæ, ægro caput inclinante, per os naresque destillarent. Quæ Valsalvæ cogitata, & observationes in mentem mihi redierunt, perraram illam, & sicut Cl. Fontenellius (*s*) censet, *fortasse inauditam* Carnutis juvenis historiam legenti, qui surdus mutusque natus, tum demum audire perfecte cœpit, paucisque interjectis mensibus, ut poterat, loqui, tum, inquam, cum sinistra ex aure quandam aquam emisit. Quid enim, si aquæ pars quidem per sinistram Tympani Membranam, pars vero, ut credere par est, per dexteram Eustachianam Tubam elapsa, in utrumque tympanum per Valsalvæ viam e cranii cavo erupisset, in quo dum subsisteret, non surditatem modo, sed & illam humido infantium cerebro communem ingenii, judiciique imbecillitatem servasset, qua posita, minime id mirum accideret (quod alioqui satis mirari non possumus) ut nihil unquam de Deo, nihil de Animo, nihil de morte cogitasset homo tres fere & viginti annos natus, cæterisque externis sensibus præditus: nam quod natura non caruisse ingenio dicitur; id potius ex quo audire, & loqui cœpit, agnitum videtur fuisse quam antea, cum videlicet „ mere animalem vitam duce- „ ret, neque ex comparatione eorum quæ ocu- „ lis percipiebat, ea omnia colligeret quæ potuis- „ se videretur. „ Sed hoc oppido perrarum. Illud

(*n*) Anthropol. book 3. ch.12. (*o*) Epist. V. n. 24. (*p*) Hist. plerarumq. Part. hum. corp.
(*q*) Pentæsth. l. 4. Sect. 1. c. 10. (*r*) Dissert. Epist. ad Bonon. Academ. (*s*) Hist. de l'Acad. R. des Sc. A. 1703.

Illud minus, quod sanguis, aut ichor, ex ægrorum, aut ex mortuorum auribus prodiens, mihi revocat in memoriam. Scilicet ut potest per Valsalvæ Foramina e cranii cavea in tympanum profluxisse, ita posse nobis significare, ejusmodi humores intra cranium esse effusos, & eo quidem in latere cujus ex lateris aure prodeunt. Quæ conjectura, qualis ea cunque est, prudenter adhibita, cumque illa altera quæ VI. *Adversariis* (*t*) proposita est, quandocunque licebit, conjuncta, ei diagnosi pondus addet quam ad incognitam aliquando, hemiplexiam, sedemque ejus inquirendam, eodem loco indicavimus. Et quoniam ex tympani cavo longe certior, atque patentior per Tubam Eustachianam modo in sui lateris narem via est, modo, ut varius est capitis situs, in fauces atque os; propterea sanguinis, aut puris effluxus si in ejusmodi hominibus ex alterutra nare accidat; ad priorem illam conjecturam addi potest: sin autem per os; non continuo ex pulmone est, aut ex ventriculo repetendus, ut aliquando repeti audivi in certis quibusdam hominibus repente mortuis; quando inventa a Valsalva Foramina posse docent e cranii etiam penetralibus provenisse. Quæ Foramina si Willisius novisset; haud aliam, opinor, quæsivisset viam (*u*) qua vel flavus latex (quo demum retento profundiores cerebri anfractus redundantes conspexit) vel limpida aqua, per nares distillans, vertigine, aut cephalæa vexatos levaret. Longe enim magis impedita est illa quam proposuit, via foraminum ethmoidæorum, quam hæc, penitus a Valsalva retecta; nam in parte jam notam fuisse, indicant Cl. Viri, verba illa Stenonii (*x*) repetentes: „ nova opinio non est, quod in quibusdam febribus cerebrum per illum evacuetur canalem, qui ab auribus ad nares usque protenditur. „

7. Hic fortasse dices cum iisdem, aliisque Doctissimis Viris: quid ergo? nonne & istis Valsalvæ Foraminibus, non secus ac ethmoidæis, Dura meninx *densissima* superinducitur, & *firmiter annectitur*? Sane & ipsa superinducitur, & circum cohæret, & aliæ præterea subtendi membranulæ videntur, soboles videlicet membranæ, tympani parietes convestientis, seque in eas quas diximus, cellulas conjicientis. Attamen quæ ethmoidæis foraminibus tum super, tum subtus adjiciuntur, membranæ & multo firmius cohærent, & in parte crassiores sunt, &, quod caput est, ea ipsa foramina sunt ex instituto naturæ ita meningibus, nerveis fibris, vasculisque sanguiferis obstructa ut experimentis constet, ne in viventibus quidem transmittere quidquam. Contra ubi humor viam sibi fecerit ad Valsalvæ Foramina; nihil tale occurrit, aut certe in omnibus non occurrit quo ipsa penitus obstruantur; membranulæque illæ quas veri studium a nobis dissimulari non est passum, quamvis per cellulas subtendantur, ea tamen sunt tenuitate, ut difficile possint humoris ponderi, ipsumque impellentibus causis diutius resistere. Impellentes autem causas alias communes pono, alias peculiares. Peculiares quidem, ut puta cum, percusso cranio, aliquis ex iis arteriosis ramis qui per convexam Duræ meningis faciem prominent, eodem ictu, ejusdemve fracturæ vi, ut pote fracto adhærens cranio, disruptus fuerit. Tunc enim in proximum divulsæ eadem vi a cranio meningis interstitium sanguis ab arteria compulsus, meningem divellere porro perget eo facilius, quod membranas ossibus adhærentes multo proclivius est in viventibus, cum humida & calida sunt adhuc omnia, ab ossibus avellere, quam refrigeratis siccatisque jam partibus. Hæc igitur vis urgentis a tergo arteriosi sanguinis cum demum per Valsalvæ Foramina ad subtensas illas membranulas pervenerit; quam facile eas possit disrumpere, apparet. Communem autem causam voco, qua & sanguis, & quilibet inter meningem Duram, & cranium latex, haud procul a sæpius commemoratis Foraminibus effusus, tum ad hæc usque, tum per hæc in tympanum compellatur, voco, inquam, alternum illum meningum evidentem motum, quo, universis earum arteriis nunc dilatatis, expanduntur, nunc subsidentibus, contrahuntur. His enim crebris ictibus adactus humor & sejungere a cranio Duram meningem, & pertundere membranulas tandem poterit, Foraminibus subtensas. Per quas autem vias humor e cerebri ventriculis ad Duram usque matrem, tum deinde inter hanc, craniumque descendat, etsi partim scio, partim ignoro; tamen nec quenquam aliæ latent quas vis facere, ac morbi queant, & mihi, quas scio in opportuniorem locum differenti, in præsentia satis est illas magis illustrasse per quas humor, inter Duram matrem, craniumque effusus, possit in tympanum transire.

8. Atque has ipsas haud in omnibus habere locum, fateor, sed in iis dumtaxat in quibus illa extent Foramina. Sæpe enim crania video in quibus perspici nequeunt, atque adeo in quibus multum dubitem, num vi ipsa injecti per Eustachianam Tubam humoris satis possint demonstrari. Quo fit ut cum in omnibus non facile agnoscam; per hæc nequeam rationem reddere certarum quarundam rerum quæ in omnibus contingunt, ut quod *in vulneribus capitis penetrantibus, dum clausis naribus & ore, aer vi intro comprimitur, sanies a cranii cavitate per vulnus prorumpat*: quam communem observationem ut Valsalvæ (*y*) per ea Foramina placebat, sic nobis aliter explicare & necesse, & facile est. Neque id solum, aut alia ejusdemmodi, sed & illas de quibus supra dictum est, sanguinis, ichoris, aquæ per aures, nares, os eruptiones nonnunquam ita exponemus, ut ad ea Foramina non respiciamus. Nam a capitis graviore ictu aliquando ibi fissa ossa deprehendi qua sanguis, & pus ex cranii cavea defluere in tympanum potuissent; eandemque ob causam scio commissuram ossis temporum cum suo processu petroso, inventam fuisse laxatam: in iis autem qui; nullo accepto ictu, capitis dolore; aliave affectione laborantes, modo aqua, modo fœdis putridisque humoribus per nares ejectis levamen percepere, haud raro licet sicut affectionum earum causas in altioribus Sinibus Pituitariis, ita ex his, non ex cranii cavo, exitum eorum humorum intelligere, ne illis quidem exceptis quorum suppressam excretionem mors ab ejusdemmodi humoribus in cerebro redundantibus est consecuta; etenim qui antea humores per Pituitariam membranam a sanguine secernebantur, iidem in hoc subsistentes, jam intra cranium effundi, aut majori copia effundi potuerunt. Nec aliæ præterea desunt ejusmodi rerum exponendarum rationes ab Doctissimo Verneyo (*z*) propositæ. Quas ego omnes ut pro varia signorum, & causarum conditione aliquando probari posse, fateor; sic vicissim illud Valsalvæ, & mihi dari æquum censeo, ut per ejus Nova Foramina, istiusmodi excretiones aliquando liceat ex ipsa cranii cavea in tympanum, hinc vero aut per Tympani Membranam in Meatum Auditorium, aut in os, naresve per Eustachii, vel potius Aristotelis, Tubam derivare.

9. Qua de Tuba, uti Valsalvæ ordo postulat, hinc sermonem exordientibus mirari subit, cur Eustachius (*a*) qui propter Alcmæonis opinationem, ab Aristotele damnatam, de capris per aures spirantibus; dubitari posse, credidit, non ignoratum fortasse fuisse ab antiquioribus Philosophis meatum suum; cur, inquam, non affirmaverit, certe notum fuisse Aristoteli, alioqui in eodem loco quem apud ipsum Eustachium in *Annotationibus* productum video, non scripturo, a *parte* auris *interiore ---- in oris palatum usque semitam pertendere*. Quin etiam Vesalius (*b*), etsi hanc semitam ad palatum usque non extendit, minime tamen ignoravit, hinc cum oris, inde cum tympani cavo communicationem habere. Nam docuit, *Foramen in externa tantum infernaque calvariæ basis sede (idque non admodum prompte) esse obvium: hinc enim oblique versus exteriora protensum, in auditorii organi cavitatem temporis ossi insculptam desinere*: illudque ad-

(*t*) Animadv. 84. (*u*) Cerebri Anat. c. 12. (*x*) In Act. Hafn. Bartholin. Volum. I. Obs. 131.
(*y*) c. 5. n. 8. (*z*) De Audit. Organo P. 3. (*a*) De Audit. Org. (*b*) De corp. hum. fabr. l. 1. c. 12.

addidit, *aerem etiam in temporis oſſis antrum auditus organo proprium, per id foramen ferri: idque facile percipi, ſi attracto in os aere, illum quaſi per aures propellere conemur, in auribus ſonum percepturi, ventorum, aut aquæ turbinum ſonis parum abſimilem*. Hanc ipſam Ingraſſias (*c*) ſemitam *tertium oſſium temporis foramen* vocat, *a Galeno, cæteriſque ante Veſalium Anatomicis minime conſideratum*, indeque occaſionem arripit narrandi quod ipſe *experimento ſæpiſſime tum publice, tum privatim oſtenderat*; Meatu utroque Auditorio morbi vi, aut immiſſis de induſtria obturamentis ſic obſtructo, nihil ut prorſus audiatur; ſi dentibus apprehendatur aut pulſatæ citharæ manubrium, aut virgæ eandem citharam contingentis extremum, tum quidem citharæ ſonum audiri non ſecus ac ſi reſeratæ aures forent. Quod experimentum a Coitero quoque (*d*), Fabricio ab Aquapendente (*e*), Blaſio (*f*), vel potius Rolfincio (*g*), quem, tacito nomine, Blaſius deſcribit, aliiſque recenſitum, auctoremne habeat Ingraſſiam, an quem duo illi poſtremi laudant, Io. Bapt. Portam; tum vero an nulla habita, ſecus ac Veteres, & Recentiores quidam exiſtimant, Euſtachianarum Tubarum ratione, illo ſit veri ſimiliore modo explanandum quo Viri Doctiſſimi cenſuerunt Daniel Bartolus (*h*), Joſephus Verneyus (*i*), Gunth. Chriſtophorus Schelhammerus (*k*), alii viderint. Illud unum ipſe non reticebo: quod Schelhammerus *monuit*, *egregium in hoc experimento latere arcanum cognoſcendæ ſurditatis cauſæ. Si quis enim ſurdus baculum dentibus admovens ſonum percipiat; inde colligere licere, vitium in nervis non eſſe, ſed fortaſſis unice in meninge meatus auditorii*; id, inquam, non reticebo, ſignum hoc illi quidem reſpondere quod ad inquirendam cæcitatis cauſam eſt in *Adverſariis* (*l*) a me propoſitum; ſed tamen jam olim ante Schelhammerum diſerte traditum fuiſſe a Capivaccio noſtro (*m*). „ Maxima, inquit, diligentia eſt opus, ut cognoſcatur an auditus ſit ablatus ob morbum myringæ, vel potius nervi expanſi; quod ſic cognoſcitur. Sumatur ferrum longitudine cubiti; & una extremitas imponatur ſupra dentes, altera autem extremitas imponatur, verbi gratia, ſupra chordas citharæ: tunc ſi æger ſentit ſonum citharæ, ſurditas dependet a morbo myringæ: ſi non ſentit, ſurditas dependet a morbo nervi expanſi, ut prorſus exſtincta ſit vis facultatis. „ Quod ſignum utile fore vides cum aliis ſurditatis curationem ſuſcepturis, tum iis præſertim qui ſurdos a Meatus Auditorii obſtructione, ſua ipſi manu ſint curaturi: poteſt enim nervorum vitium inſuperabile cum diuturna, aut quæ ab ipſo ortu ſit, ejus Meatus obſtructione conjungi, inaniſque propterea labor ſuſcipi. Cæterum an quia Celſus (*n*) *in aurium morbis gargariſationem commendavit lib. 6. cap.* 7; inde appareat, Euſtachii Tubam *Celſo etiam notam fuiſſe*, ut Viri Doctiſſimi ſuſpicantur, ipſe poteris exiſtimare. Ego quidem etſi olim admonueram (*o*), Celſum illo eodem capite ſcripſiſſe: *purgare aurem oportere, & ſpiritum continere, donec inde humor aliquis expumet*: etſi ibidem tradidiſſe video: ſiquid in aurem incidit, *ſternutamenta quoque admota id commode elidere*; tamen plura utiliter a Medicis præcipi ſcio caſu primum, deinde multiplici obſervatione edoctis, quorum veras agendi vias, rationeſque penitus ignorant.

10. Verum ut ad Veſalium, & Ingraſſiam redeamus; ita oſſeam aeris ex ore in tympanum ſemitam cognovere, ut eandem tamen nervis, vaſiſque ſanguiferis tranſmittendis potiſſimum factam eſſe, autumarent. Quod ut de Ingraſſia, qui, Euſtachio lecto, ſua illa necdum edita emendare Scripta poterat, permirum eſt, ſic Euſtachii gloriæ ſubſervit, qui ſuis ipſe laboribus & aliorum errata princeps ſuſtulit, & cætera quæ ad ejuſdem viæ anatomicam hiſtoriam pertinent, invenit; ut illum Valſalva non immerito plus quam Inſtauratorem exiſtimandum eſſe, cenſuerit, cum hanc viam *Tubam Euſtachianam* appellavit. Quam nos ea quoque de cauſa appellationem retinebimus, ut minus facile cum Falloppiano Aquæductu confundi poſſit. Quem errorem non modo ex quo Schelhammerus (*p*) in Riolano, & Bartholinis, ſed ex quo Valſalva (*), & Stahlius (*q*) in aliis pariter reprehenderant, a Viris Doctiſſimis, in quibus Cowperus (*r*), & Vieuſſenius (*ſ*), admiſſum video: quanquam hi nomine dumtaxat, illi rebus quoque erravere, ut cum Bartholini (*t*) per *ductum cartilaginoſum ad palatum abeuntem, Falloppio aquæductum, ---- portionem nervi auditorii traduci*, ſcripſerunt, aut cum Riolanus (*u*) docuit, *canalem nervo quinti* (hoc eſt, ut modo numeramus, ſeptimi) *paris deducendo paratum*, habere *principium intra concham* (videlicet tympanum) *extremitatem ad radices apophyſeωn pterygoeideωn*, aut cum idem negavit (*x*), canalem ab aure ad eas apophyſes excurrentem, *eſſe cartilagineum*, *ſed intra oſſa* eſſe, ait, *deductum & exſculptum*, aut cum eundem affirmavit (*y*) *inter proceſſum mammillarem, & appendicem ſtyloidem eſſe adapertum*, aut denique cum (*z*) hunc *canalem a Falloppio deſcriptum* eſſe, dixit, qui *e concha ---- ad fauces iret*. Illud vero prope incredibile eſt quod reapſe accidiſſe Schneidero (*a*), cognovimus, qui cum Aquæductum Falloppii, hujus nomine, verbiſque ipſis prolatis, deſcripſiſſet, hæc continuo addidit: *Hunc meatum etiam deſcribit Bartholomæus Euſtachius*, cujus totam protinus deſcriptionem ſubjiciens, non ſenſit tamen, alium ab Euſtachio, alium a Falloppio ductum proponi. Quo magis Medici, & in his Tulpius (*b*) eſt excuſandus, qui Tubas ſcripſit ex ore *adſcendere utrimque, ad latera maxillæ verſus aures, inter proceſſum maſtoideum, ac ſtiliformem*. Ad ejuſmodi autem errores primum invehendos, ac diutius poſtea retinendos eam quoque cauſam fuiſſe, credo, quod delineationes univerſæ Tubæ Euſtachianæ ſerius omnino quam par fuerat, in libris Anatomicorum prodierint. Nam ex quo Veſalius (*c*) exterius oſſeæ ipſius partis extremum, totamque adeo oſſeam partem, ſed hanc *rudi*, ut ipſe fatetur, figura indicavit; Platerus (*d*) ejuſdem oſſeæ partis portionem una cum oſſeo, ut ego opinor (ipſe enim, auctoritate Veſalii inductus, longe alia exiſtimabat) cum oſſeo, inquam, canali Majoris muſculi Mallei, qua cum tympano communicant, utcunque delineavit. Et cum Fabricius ab Aquapendente qui primus poſt Coiterum, peculiarem de Aure librum edidit, multaſque auris partes, quod Coiterus non fecerat, appinxit, nullam Tubæ delineationem propoſuiſſet, niſi forte quis arbitretur, in eo Iconiſmo quem cum Opuſculo de Locutione poſtea emiſit, anteriora utriuſque Tubæ orificia, quæ certe Explicatione non indicavit, utcunque pinxiſſe; ne ipſe quidem Caſſerius, licet Auditus Organi tot Figuras, quot nemo antea, aut poſtea, ediderit, licet *delineaſſe eleganter meatum hunc* ab Schelhammero (*e*) dicatur; ullam tamen, quod ſciam, præter unam Figuram exhibuit (*f*), qua nihil niſi oſſeam Tubarum partem ſua in ſede apertam oſtendit ſic quidem ut neque ubi Meatus Auditorius, ubi tympanum, pariter aperta, deſinant, intelligatur; imo ſi Figuræ Declaratione, & appoſitis litteris ſtandum ſit, utrumque cum Tuba confundatur. Quo minus mirandum eſt, Veslingium, qui eandem oſſeam Tubæ partem delineatione indicavit potius, ut pote clauſam, quam demonſtravit; reliquam non modo non oſtendiſſe, ſed (*g*) eum per quem hæc extenditur, ex oſſe ſulcum pro ipſius effracta parte exhibuiſſe; præſertim cum Deceſſor ejus Spigelius, in multo longiore Opere, nullam prorſus Tubæ mentionem fecerit. Itaque noſtris primum tempori-

(*c*) In Galen. de Oſſib. c. 1. comment. 8. (*d*) De Audit. Inſtrum. c. 13. (*e*) De Aure P. 3. c. 11.
(*f*) Comment. in Vesling. Synt. c. 16. (*g*) Diſsert. Anat. l. 2. c. 16. (*h*) Del Suono Tratt. 4. c. 8. (*i*) Oper. cit. P. 2.
(*k*) De Audit. p. 3. c. 6. nu. 7. (*l*) Adverſ. 6. Animad. 74. (*m*) Pract. l. 1. c. 50. (*n*) De Medicina.
(*o*) Epiſt. 1. in Celſ. (*p*) Oper. cit. P. 1. c. 3. n. xi. (*) c. 3. n. 9. (*q*) Diſſert. de Excernicul. capitis c. 4.
(*r*) Myot. Reform. ch. 12. n. 41. & 42. (*ſ*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 1. 2. 4. (*t*) Anat. quart. renov. l. 3. c. 9.
(*u*) Comm. in Galen. de Oſſib. c.8. (*x*) Animadv. in Laurent. c. 13. l. xi. (*y*) Animadv. in Theatr. Bauhin. pag. 423.
(*z*) Animadv. in Bartholin. Anatom. l. 3. c. 9. (*a*) De Catarrhis l. 3. S. 1. c. 10. (*b*) Obſ. Med. l. 1. c. 35.
(*c*) De corp. hum. fabr. l. 1. c. 12. Fig. 2. litt. V. & Fig. parva, quarto loco, citato capiti inſerta, litt. V.
(*d*) De corp. hum. ſtruct. l. 3. Tab. 7. Fig. 4. litt. i. i. Vid. & l. 1. ubi de Ductib. Audit. Org. (*e*) loc. cit.
(*f*) Pentæſth. l. 4. Fig. 2. litt. Q. Q. (*g*) Synt. Anat. c. 16. Fig. 8. litt. B. B.

poribus omnes Tubæ partes a Viris Præstantissimis Verneyo, & Valsalva sunt delineatæ: certe ne in tot quidem Eustachii Tabulis (quod pene incredibile videri possit) pictas olim fuisse invenimus, sive quod non cunctæ Eustachii Tabulæ repertæ sint, sive etiam quod multo antea quam Tubæ descriptionem ederet, ipsiusve notitiam haberet, inventas hac ætate Tabulas delineandas curasset, quorum hoc alibi (*h*) ostendi quam credibile sit, illud vero alias non uno argumento sum ostensurus.

11. Cæterum in ea descriptione (*i*) Eustachius non tantum sedem, obliquum positum, utrumque extremum, latitudinem, figuramque Tubæ proposuit, sed præter osseam, cartilagineam quoque, & membranaceam partem addidit, nec fere quidquam prætermisit quod ad ipsius anatomen absolvendam pertineret. Cujus utinam diligentiam Recentiores omnes æmulari voluissent. Nunc si eorum aliquem, puta Vieussenium (*k*) legamus; nihil de sede, nihil de positu invenimus. Extremum quidem utrumque commemoratum cernimus, sed alterum sic indicatum, ut cum faucibus utique communicare intelligamus; an vero nasi caveas, palatumque attingat, an ab his distet, ignoremus; præsertim cum minor justo longitudo universæ Tubæ tribuatur „ unius pollicis, aut circiter. „ Sed in figura quoque, aut certe latitudine Tubæ a vero aberratur. Nam scribitur „ esse fere „ teretem, atque ita factam, ut quo propior tympano fit, eo se magis magisque contrahat, senfimque angustior fiat. „ Quanto melius olim Eustachius: *figura teres non est, sed aliquantum depressa duos efficit angulos: latitudo cavitatis calamum, quo scribimus, fere adæquat, sed in fine duplo latior est, quam in principio*. Quæ cum scripserit de parte non ossea (osseam enim supra docuerat esse *rotundo canaliculo similem, & instar tenuioris calami amplam*) ut hinc intelligere illud debemus, longiorem Tubæ partem figura non esse teretem; sic non illud vicissim debemus, reliquam pariter quæ ossea est, partem eo fieri angustiorem, quo initio suo propior fit. Nam neque Eustachius hoc dicit, & revera Tuba dilatari rursus incipit antequam tympanum subeat, ut vel ipsius Vieussenii Figura (*l*) satis monstrat. Nec tamen propterea existimes, illam mihi quam Vir alioquin Solertissimus proposuit, descriptionem probari: „ Amplissimus suo initio hic est! Eustachii „ ductus; ---- tum suo per os progressu paulatim „ angustior fit, maximeque cum osse jam relicto, „ cartilagineam acquirit compagem, donec membra- „ naceus denique factus intra fauces finitur. „ Nam nusquam totus fit membranaceus, neque maxime angustus fit, cum, osse jam relicto, cartilagineam ex parte acquirit compagem: multoque ampliori fine est, quam initio.

12. Verum ut de singulis Tubæ partibus nonnulla adnotem; cum osseam portionem in pluribus resiccatis, purgatisque auribus introspicerem; nulla unquam fuit quæ non superficiem hic illic inæqualem, & foraminulentam fere ut Vieussenius (*m*) delineatione antea, descriptione autem commonstravit nuper Cassebohmius (*n*), ostenderet: quamvis multo maximam partem sit ex osse Petroso, nullam non ex osse temporum; fallaturque siquis extrinsecus, nec commissuris ossium solutis, inspiciens, pertinere ex parte ad os Sphenoides, arbitretur, multoque ii magis qui hos ductus fuisse docuerunt „ a Natura apertos in eo osse quod appellant Sphenoides. „ In sulcum quidem inter os Sphenoides, & Petrosum ab ossea Tubæ parte antrorsum pergentem, summa hujus pars cartilaginea excipitur, sic tamen ut quantum meæ me ad hoc tempus observationes docuere, neutrum ibi os superiores Tubæ parietes efficiat. Quas ut observationes, nec semel, iterarem, non tam ii quos modo indicabam, neque supra notata Riolani, aut Veslingii loca, quam spectata mihi Summi Anatomici diligentia, & auctoritas fecit, qui cum reliquam hanc quam Verneyus, Valsalva, Cassebohmius (*o*); ut cæteros sileam; *cartilagineam & membranaceam* esse, docuerunt, Tubæ portionem in partes quatuor secundum longitudinem divisisset; „ duos superiores quadrantes tradidit esse osseos, in- „ ternumque fieri ex latere Apophysis Petrosæ Ossis „ Temporum, externumque ex latere Apophysis Spi- „ nosæ Ossis Sphenoidis „ (id est singulos ex singulis lateribus ossei sulci de quo paulo ante dictum est) „ „ ita ut dimidium superius hujus portionis Tubæ os- „ seum sit. Ex duobus autem quadrantibus inferiori- „ bus internum esse cartilagineum, externum simplici- „ ter membraneum; ita ut dimidium inferius hujus e- „ jusdem portionis Tubæ sit in parte cartilagineum, „ id est ab latere ossis Sphenoidis; in parte membra- „ neum, id est ab latere ossis Petrosi. „ Quod nisi ita diserte, ut vides, traderetur, dimidium superius esse osseum; mallem suspicari, Amanuensium, aut Typographorum culpa huc aliquid erroris irrepsisse: ut in eo certe irrepsit, quod cartilagineum quadrantem, paulo ante *internum* dictum, ab latere ossis Sphenoidis situm esse, legamus; membraneum autem, eum videlicet qui *externus* dictus fuerat, ab latere ossis Petrosi. Utcunque id est; equidem ego nihil unquam hic vidi quamobrem a Valsalvæ descriptione discederem: imo vidi, & video, qua ossium memoratorum latera in sulcum illum, sive mavis in illam, ut Eustachius vocabat, fissuram coeunt, illuc cartilaginem qua Tubæ pars magna conficitur, annecti, sic ut superiores hujus portionis Tubæ parietes, cartilaginei sint, non ossei. Qua in re tanto minus credo meos me oculos, manusque fallere, quanto certius est, primum qui utramque Tubæ portionem descripsit, Eustachium, summa Anatomicum diligentia, haud aliter invenisse. *Substantia*, inquit (*p*), *ejus Tubæ portionis, qua extrema fissuræ ossi temporum & cuneo simili communis tangit, cartilaginea est ac admodum crassa; huic vero oppositæ partis substantia exacta cartilago non est, sed membranosum nescio quid habet, & tenuior evadit*. Igitur ipse quoque non inferiorem, sed superiorem partem, cartilagineam reperiebat.

13. Porro iis verbis hæc continuo subjecit Eustachius: *at hujus meatus interna extremitas narium cavitatis medium respiciens, robusta est cartilago, quæ plurimum extuberat*. Hujus autem omissæ prominentiæ nomine Quartam Valsalvæ Tabulam video a Viro alio Præstantissimo reprehendi, cui *Tubam is quidem descripsisse aliquanto melius videtur, quam illam scalptor exhibuerit, quum illius præcipue extremum tuberosius multo esset delineandum*. Verum non in ea modo Tabula, sed etiam in aliis, ubicunque Tuba est a Valsalva ostensa, cur prominentia ista non incuria, sed de industria neglecta sit, cum indicare illa poterant (*q*) quibus ab se prætermissæ vel ipsius tympani delineationis rationem reddidit, tum vero hæc præsertim debebant quæ universis Figurarum Explicationibus sic præposuit, ut Tabulas inspecturum haud inutilis instituti moneret sui in Cavitate quacunque delineanda, *a circumpositis omnibus partibus sive osseis, sive alius generis ita liberata, ut nihil aliud reliquum esset, quam ultima ejusdem superficies*: cujus instituti Lectores in Tuba potissimum diligenter admonuit, cum primam ejus delineationem interpretans (*r*), *Tuba*, inquit, *Eustachiana, sive potius ejus Cavitas*. Hoc igitur consilium suum ubicunque potuit, & quatenus potuit, ita servavit, ut in pingendis Cavitatibus, ad auditus organum peculiariter attinentibus, quidquid cavitatem ipsam non faceret, prætermitteret, aut certe multum sibi attendendum non putaret. Quod nisi fuisset; tum profecto extremo Tubæ orificio cartilagineam, ferme semiannularem, prominentiam qua a tergo cingitur, addidisset. Neque enim extrema Tubæ cartilago circumcirca extuberat: sed ab altero tantum latere, interno videlicet, (ut Eustachii verbis paulo ante indicavi) sive posteriore maxime crassescit, extatque adeo, ut inter se, & posticum pharyngis parietem nil nisi quendam quasi sulcum relinquat, per conspicua foraminula quibus ibi pharyngis inti-

(*h*) Epist. de Eustach. Tab. (*i*) De Audit. Org. (*k*) Part. cit. ch. 4. (*l*) Planch. 3. Fig. 3. (*m*) Planch. 6. Fig. 1.
(*n*) Disp. de Aure int. n. 21. (*o*) Ibid. & De Aure hum. Tract. 3. n. 87. (*p*) Opusc. cit.
(*q*) Vid. Explic. Fig. 2. Tab. 1. (*r*) Explic. Fig. 3. Tab. 3.

intima membrana pertunditur, mucosam materiam emittentem. Qua glandulosa tunica, sive ut alii loqui malunt, Pituitariæ membranæ expansione sicut eam Tubæ prominentiam augeri, sic eadem, sed aliquantum extenuata, intus amiciri Tubam usque ad osseam ipsam partem, quamvis videatur ignorasse non uno in loco Vieussenius (*f*); non ignoravit tamen Eustachius (*t*). Illuc enim usque *similiter mucosa*, *sed tenui*, inquit, *induitur tunica*. Nam orificii prominentiam dixerat *mucosa narium tunica obduci*, *ac fini ejusdem meatus quasi janitorem præfectam esse videri*.

14. Quorum vi verborum longe magis quam Eustachius voluit, amplificata, non modo Coiterus (*u*), Laurentius (*x*), Bauhinus (*y*), aliique (in quibus nescio cur Diemerbroeckius (*z*) Falloppium numeret qui Tubam nusquam, quod sciam, commemoravit) non modo, inquam, ex membrana ista mucosa quoddam nobis *valvulæ instar*, Tubam revera, si Superis placet, identidem claudens, effecerunt; sed Willisius (*a*) diserte *valvulam superiori* Tubæ *parti apposuit*. Monuerat quidem Riolanus (*b*), Tubam *non claudi membrana instar valvulæ*: in Tuba *valvulam inutilem* esse; sed eo minori auctoritate, quo ipsam Tubam minus ei notam esse, apparebat. Denique Cl. Vir Casp. Bartholinus, Thomæ filius, cum hæc diligenter inquisivisset, Scriptorem eruditissimum Danielem Bartolum (*c*) certiorem fecit „ neque valvulam, neque valvularum similitudinem „ in Tuba inveniri, sed per hanc, liberam ultro citroque viam patere. Neque aliud censuisse videtur Eustachius (*d*), quando hac „ spiritum, ubi ipsum quis cohibet, ad aurium cavitatem vi quadam impulsum recurrere, & instar fluctus auditus „ organa percutere „ non dubitavit, illudque addidit: „ fore etiam Medicis hujus meatus cognitionem ad rectum medicamentorum usum maxime utilem, quod scituri essent posthac, ab auribus, „ non angustis foraminibus, sed amplissima via posse „ materias etiam crassas vel a natura expelli, vel „ medicamentorum ope, quæ masticatoria appellantur, commode expurgari. „ Et sane quam facilis ea via Medicis visa sit, & quam felix horum medicamentorum usus, Coiteri (*e*), Fabricii (*f*), Diemerbroeckii (*g*), Verneyi (*h*), Stahlii (*i*) Scripta commonstrant. Quinetiam a Tulpio (*k*), Diemerbroeckio (*l*), & Stahlio (*m*) memorata video Sternutatoria quorum vis longe major est atque celerior, ut pote quæ istac eadem Tubæ via non modo per propagatam membranarum irritationem, sed & per aeris in tympanum violenter compulsi, indeque continuo resilientis impetum crassa concutiunt, incidunt, averrunt. Qui quidem impetus quantus sit, vel ea docent quæ in Meatum Auditorium, sive, ut loquitur Schneiderus (*n*), *in intima aurium detrusa; ore clauso interdum sternutando eliduntur*: unde ut alia elucet Medicis Tubæ utilitas; sic quoque intelligatur, quanta vi aer per hanc viam tunc in Membranam Tympani irruat, & quod consequitur, quanta item vi resiliens, suisque vinculis retracta Membrana aerem mox retrorsum impellat. Sunt autem ea vincula tum musculorum plerique tendines in Ossicula defixi, tum ipsorum Ossiculorum ligamenta, quæ omnia, Membrana extrorsum, cum Malleo cohærente, propulsa, distendantur primum, mox se restituant, necesse est. Num vero ea distentio tanta nonnunquam esse queat, ut Ossicula luxentur eo præsertim loco quo facilius potest eorum junctura dissolvi, videlicet quo Orbiculare ossiculum cum Stapede conjunctum est, alii viderint, numque sternutatio nimia addi queat ad cæteras luxationum eorum causas quas Vesalius (*o*), & Molinettus (*p*) attigerunt, nec ignorasse videtur Rolfincius (*q*), cum scripsit: „ Luxatio horum ossium „ ---- si accidat, auditui ea officit, nec restitui potest, „ nisi spiritus retentione. Nempe retento anhelitu, „ per Meatum ori & auri communem, aer concham „ ingreditur, ἀθρόως cum impetu confertim, & dilocata reponit. Si nulla inde salutis affulgeat spes; „ δυσηκοι hæc incurabilis. „ Utcunque id est; Sternutatoria, ut pote violentiora medicamenta, non nisi caute, & frustra adhibitis mitioribus, in usum trahenda esse, censeo ad intimam aurem expurgandam. Mitiora autem sunt tum ea quæ diximus, Masticatoria, tum idonei liquores *in ore detenti*; *eorum quippe partes spirituosiores elevantur*, ut Cel. Verneyus (*r*) autumat, *& ad aurem per* Tubam *ascendunt*; præsertim si labris naribusque compressis, illuc adigamus; multo autem magis convenientium rerum fumus, si per eam fistulam qua Nicotianæ herbæ fumus solet, in os proliciatur, ex ore autem in aurem ad eundem modum compellatur. Nam si suffumigium, quod & Cl. Rivinus (*f*) commemorat, Philippi Salmuth, *naribus* dumtaxat, *& ore exceptum*, undecim vermes ex aure abegit; quanto illuc magis perventurum credemus fumum medicamentorum, si ea qua diximus, ratione urgeatur?

15. Sunt autem præter materiam educendam, quædam sæpe in tympano, aut propius tympanum vitia quorum vel solutionem, vel levamen tentare liceat vi remediorum, per Tubam in tympanum ipsum inducta. Atque ut de morbis Labyrinthi sileamus, qui tamen per tenuissimas dumtaxat utriusque Fenestræ membranulas a tympano separatur; ut plura quoque prætermittamus vitia perioftei seu tympani ipsius, sive Ossiculorum; profecto & Membrana Tympani, & duæ illæ quas modo commemorabamus. Fenestrarum membranulæ, & tympani nervea Chorda, & Musculorum Mallei Minimi, ac Majoris, & Musculi Stapedis fines, tendinesve expositi sunt medicamentis in tympani cavum admissis. Earum vero membranarum, & Chordæ nimia vel laxitas, vel contentio, musculorum autem vel resolutio, vel distentio quantum & auditui officere, & ad eas ipsas quæ laborant, particulas admotis remediis levari aliquando possint, est manifestum. Nec vero in hos musculos non cadere censendi sunt qui cæteris musculis communes sunt, morbi. Certe ut Molinettus (*t*) Minoris Mallei musculi, qui extimus est, paralysim memoravit; sic præeunte in parte Ettmullero, (*u*), aliisque ab hoc nominatis, is quem paulo ante laudabam, Rivinus (*x*) Membranam Tympani, musculosque hos universos complexus, *ad paralysin*, inquit, *referri potest membranæ laxitas musculorum resolutio* ----; *ad spasmum pertinet musculorum cum ossiculis*, *atque membranæ*, *partiumque vicinarum nimia tensio* ----; *ad motus convulsivos denique earundem partium inquietudo sive agitatio præternaturalis*, *unde tinnitus aurium*, & is speciatim, ut infra (*y*) addit, qui *imminente passione hysterica*, *vel epilepsia præcedere solet*: quemadmodum ad quandam quasi tonicam convulsionem, aut certe insolitam musculorum, membranarumve tensionem pertinere censuerim in acutis febribus, atque adeo sæpe lethalibus acriorem æquo cum molestia quadam, ægrotantium auditum. Communes fere omnibus tympani partibus dolores, atque ulcera sileo, ut pote in vulgus notissima; quanquam haud sæpe adeo aut ulcera inesse, aut verum pus destillare ex auribus, credo, ut multi videntur existimare. Fabricius quidem ab Aquapendente (*z*) litteris tradidit, se *non semel*, *sed iterum*, *ac sæpius*, *in pueris maxime*, *internas auris cavitates crasso humore multo veluti muco refertas comperisse*: qui *per patentem* Tubæ *meatum expurgetur*: quod Medici atque Anatomici non perpauci & veteres, & recentiores descripsere. Sed horum aliqui ita rem proposuerunt, atque amplificarunt, nullo ut modo assentiri possimus. Nam fuit qui scriberet, tympani

(*f*) loc. cit. & Neurograph. l. 1. c. 16. (*t*) Opusc. cit. (*u*) De Audit. Instrum. c. 13. (*x*) Hist. Anat. l. XI. c. 13.
(*y*) Theatr. Anat. l. 3. c. 49. (*z*) Anat. l. 3. c. 18. (*a*) De Anima Brutor. c. 14.
(*b*) Animadv. in Theatr. Anat. Bauhin. pag. 423. & in Bartholin. Anat. l. 3. c. 9. (*c*) Del Suono Tratt. 4. c. 8.
(*d*) (*e*) locis cit. (*f*) De Aure P. 3. c. XI. (*g*) loc. cit. (*h*) De Audit. Org. P. 3.
(*i*) Differt. de Excernicul. Capit. c. 4. (*k*) Obs. Med. l. 1. c. 35. (*l*) (*m*) locis cit. (*n*) De Osse Cribriform.
(*o*) Exam. Apolog. Putei. (*p*) Differt. Anat. l. 4. c. 10. (*q*) Differt. Anat. l. 2. c. 15. (*r*) Part. cit.
(*f*) Differt. de Audit. vitiis n. 36. (*t*) cap. cit. (*u*) Prax. l. 2. Sect. 2. c. 2.
(*x*) Differt. cit. n. 18. (*y*) n. 25. (*z*) cap. cit.

ni caveam „ semper esse plenam in recens natis ma- „ teria purulenta . „ Equidem non semel , sed , ut Fabricius loquitur, iterum, ac sæpius fieri posse, existimo, ut in iis crassus humor & quasi mucosus inveniatur; cum Valsalva quoque , ut in superiore extrema Epistola (*a*) scripsi , in catulo recens edito pellucidam *gelatinam* , omne tympanum implentem , conspexerit . Sed non propterea purulentam conspici materiam , & hanc semper , agnoscam . Certe ipse in fœtibus, inter sextum & septimum, atque adeo nono etiam mense ejectis, redundans humore, tympani cavum inveni ; ut aliquando suspicarer , Amnii laticem illuc per Tubam, mortuo præsertim fœtu , irruere non secus ac supra (*b*) ex Pacchioni observatione commemoravi , Tyberis aquam in submersi hominis cranium per Valsalvæ Foramina , ideoque per Tubam (nisi me expeditissima via fallit) in tympanum se se antea conjecisse . Verum etsi conjectura hæc satis commoda videbatur ad intelligendum, qui fieret , ut humor in fœtuum tympano repertus , nonnunquam *gelatinam* , alias puriformem referret materiam , interdum pellucidus , aliquando subflavo infectus , aut alio aliquo colore esset , videlicet ut ipse Amnii humor in vivorum dissectionibus pro varia animantium natura , pro frigidissimæ , aut præcalidæ tempestatis conditione , pro salubri , aut insalubri parentis statu alias aliter invenitur ; tamen postquam vel in quodam humano fœtu qui cum egregie valens, justoque tempore in lucem ederetur, inter nascendum perierat , humore plenam tympani caveam deprehendi , satius visum est rem ad naturæ institutum referre , quæ in aliis quoque fœtuum caveis non modicum, ut in adultis, humorem solet colligere, nec purulentum tamen, sed aqueum, qualem sane in iis omnibus de quibus dictum est , fœtibus inveni.

16. Porro sunt alii qui non ad fœtus , aut recens natos rem contrahant , sed in universum hæc doceant : „ intra tympanum , & sinuositates apophysis „ mastoidis semper inesse materiam purulentam , in- „ servientem humectandis membranis , quæ evacua- „ tur per canalem Eustachianum . ---- Hic si ob- „ struatur, surdum hominem fieri, propterea quod ea „ materia omni exitu prohibita, coacervatur intra ca- „ vitatem Tympani , sonumque extinguit . „ Ego vero ut in adultorum corporibus omnia semper intus humida ; sic nunquam vidi , aut alios vidisse censeo tympanum , aut Sinuositates Mastoideas, nisi forte morbosæ essent, purulenta materia fœdatas . Nam quod Tubæ obstructionem tum demum surditas sequatur, cum materia in tympano coacervata sonum extinxit; crederem fortasse, nisi Valsalvæ (*c*) observatio ostenderet , eo ipso temporis puncto quo Tuba clauditur, auditum tolli ; quo referatur , restitui . Non potest autem puncto temporis tanta materiæ copia intus acervari , ut intercipiat auditum . Oportet igitur ad eum, aut ad similem aliquem modum rem exponere , ad quem a Valsalva exposita est. Quem Valsalvæ modum ut Viro Doctissimo , qui ab nemine putat ante se animadversum , viginti post Valsalvam annis placuisse , audio ; ita num ante Valsalvam cuiquam in mentem venerit , in præsentia haud satis scio. Equidem memini , Coiterum (*d*), & qui ex eodem , prætermisso nomine , ita sumpsere , ut fucum fecerint Schelhammero (*e*) , eruditissimo alioquin Viro, Fabricium eorum Tubæ usuum auctorem credenti qui ad Coiterum pertinebant , eos , inquam , memini tradidisse , si per Tubam *nullus exitus pateret* aeri intra tympanum concluso ; *membranam myringem* sono *impulsam*, *cedere nequire* .

Verum id memini ita traditum , non ut intelligeremus , sine eo contremiscere Membranam , audirique sonum non posse ; sed ut illud dumtaxat , sine eo , *in bombardarum , & alio simili impetuoso sono* Membranam *haud dubie ruptum iri* . Quod siquis ad propositum a Valsalva præcipuum Tubæ usum , ante ipsum , propius accessit ; eum Cowperum fuisse , suspicor . Sed cum diu sit ex quo hujus ad Anatomen humani corporis adjectam *Appendicem* legi ; num idem quod Valsalva , censuerit , idemque observarit , ipse per te inquires . Ego cui nunc liber non est in manibus , ut id pro certo affirmare non possum , sic illud possum , Valsalvam usque ad tempus aliquod ex quo Tractatum ediderat suum, nihil de Cowpero audivisse.

17. Cæterum aliæ præterea Tubæ utilitates non sunt omnino negligendæ, partim a Valsalva quoque agnitæ , partim silentio prætermissæ . Atque ut nihil dicam de humoris quo tympanum intus madet , facili , ne forte unquam redundet , ipsumque oppleat , in os naresve derivatione , in causa sunt ea quæ supra (*f*) de Eustachii ipsius sententia jam satis attigi . Neque vero in contrarium ducor Gravissimi alterius Anatomici verbis , affirmantis , *quascunque* materias *capsa* , hoc est tympano , *egredi difficile posse* , *quia nimirum cavitas ipsius* , *canali qui ab aure ad palatum fertur* , *inferius descendit* ; *hinc enim fieri*, *ut humores isti in os delabi*, *nisi capite certo quodam modo inflexo nequeant* . Nam ut elabi nequeat pars illa humorum quæ in tympani inferiore parte est; reliqua potest . Nec quia post inflammationes, tympanum *crassiori sanie oppletum reperit sæpius*; ex eo conficitur, *quascumque* , id est tenuiores etiam *materias inde evacuari non posse* . Imo poterunt facillime, partim mediocri, partim nulla capitis inclinatione , nedum non *capite certo quodam modo inflexo*, e tympano egredi , & in os naresve delabi . Neque enim tympani cavea , præsertim in naturali situ spectata , tanto denique orificio Tubæ inferior est , ut hoc non medio fere illius altitudinis respondeat. Neque inde profecta Tuba aut retrorsum , aut secundum horizontem procedit, quorum alterum descriptione, alterum delineatione videtur significari , sed antrorsum porro , os , & nares versus , ire pergit , & quod consequitur , inter eundum , descendit . Sed descriptionem fortasse non satis diligenter latine reddiderunt in hunc modum: „ Pars meatus membranea „ auris foramen , pars vero cartilaginea occiput spe- „ ctat. Tubulus autem hic oblique ab antica ad po- „ sticam partem usque ad nasi fundum ad extrema „ palati paulo supra gurgulionem fertur . „ Nam ; ut cætera omittam ; non *ab antica ad posticam ferri* ; sed a postica ad anticam partem, est longe manifestissimum . Itaque etsi paulo ante dictum fuerat , Tubam *anterius sitam esse* , Antrum autem , sive aditum ad Sinuositates Mastoideas posterius ; hic tamen anticam, & posticam partem esse aliter accipiendam, hoc est pro exteriore , atque interiore , tanto minus est dubitandum , quod Iconismus ad quem proposita descriptionis verba exigi debent , ut qui Tubam dicitur *in directione naturali* repræsentare , is ipsam ostendit a posterioribus ad anteriora porrectam . Est quidem hæc illa de qua indicabam , delineatio , quæ nimirum Tubam exhibet non descendentem , sed ferme secundum horizontem productam . Verum , quod ad hanc rem attinet , cum eodem hoc Iconismo *stapes quoque in situ* demonstrari dicatur ; alterutrum fateamur , necesse est , aut Stapedem , aut Tubam in positu ac directione naturali non esse . Solet enim Stapes , quod ipse quoque superiore Epistola adnotavi , sic quidem ab natura constitui , ut posterius basis extremum aliquanto humilius sit , quam anterius ; verum tanto humilius , quanto hac Figura ostenditur , nunquam memini vidisse . Si igitur tympanum hic delineatum , ad anteriora tantum inclines , ut ad magis naturalem situm & Stapedem , & subjectam Rotundam Fenestram , quæ hic nimis anteriorem sedem obtinet , sic satis reducas ; videbis una immutari Tubæ positum , ipsamque ad anteriora descendere . Malim tamen credere , quidquid in Iconibus vitii est , id omne in describentes Pictores , Scalptoresque esse rejiciendum ; quamobrem notare prætermisissem, nisi Viri Solertissimi hisce Figuris censuissent *melius* Tubam esse , quam Valsalvæ Iconismis *delineatam* : in quos insuper hæc scripsere : „ Hunc canalem delineavit Valsalva ut „ verum canalem (*Tab.* 3. *fig.* 3. & 14.) & in „ alia tabula , cum integro organo præparato , il- „ lum

(*a*) n. 30. (*b*) n. 5. (*c*) c. 5. n. 10. (*d*) De Audit. Instrum. c. 13. (*e*) De Auditu P. 3. c. 6. n. 3. (*f*) n. 14.

„ lum ut canalem peculiarem a se præparatum deli-
„ neavit (Tab. 10. ,) non poteſt autem cochlea
„ præparari niſi partes eæ , quæ ad illum canalem
„ conſtituendum concurrunt , & cochleæ incumbunt,
„ ſimul auferantur , & in alia tab. hanc tubæ
„ partem oſſeam delineavit idem , ac ſi ex oſſe
„ temporum produceretur deorſum verſus fauces
„ (Tab. 4. lit. K.) „ Quæ ego omnia non ſatis fortaſſe intelligo . Sed tamen ſi vitio vertitur quod Tubam ut verum & peculiarem canalem delineaverit , ablatis videlicet iis omnibus , aut ferme omnibus quibus obtegitur ; nempe id laudi ſibi , non reprehenſioni futurum credidit Valſalva , creduntque cæteri qui nunquam certe tam dilucide Tubæ ideam animo comprehenderunt , quamdiu circumjecto oſſe , aliiſque partibus ſemiobruta pingebatur . In his partibus id quoque eſt oſſis quod inter ejus initium , & Cochleam interjicitur , cui quidem oſſi , in naturali ſede ſpectato , ipſa potius Cochlea incumbit , quam idem Cochleæ : quod ſi ille , ſalvo intimo & Cochleæ , & Tubæ pariete , abſtulit ; nihil ſane abſtulit quod Tubam conſtitueret . Quod autem oſſeam Tubæ partem non ita delineaverit Tab. 4. litt. K , ac ſi ex oſſe temporum produceretur deorſum fauces verſus ; eadem Tabula oſtendit cum ejus litteræ Explicatione conjuncta : ea enim littera cum quadruplex ſit ; diſerte admonemur , duas tantum poſteriores K. K. indicare Tubæ utriuſque *Partem Oſſeam* , *duas vero alias* K. K. *reliquam earumdem* Tubarum *partem* , hoc eſt non Oſſeam , *deſignare* . Atque ego non contendo , Valſalvæ Pictorem , Scalptoremve nihil in tam difficilibus rebus peccare potuiſſe . Illud tamen dico : ſi *deſcriptionem hujus viæ præ cæteris perfectam tradidit Valſalva* , ut Vir Cl. Aug. Frid. Waltherus (*g*) pronunciavit; illius delineationes, deſcriptioni reſpondentes , non eſſe facile cæterorum delineationibus poſtponendas.

18. Sed illuc redeo unde me iſta paulisper abduxit conſideratio Figurarum : ajoque , aut nullam , aut mediocrem certe capitis inclinationem ſatis eſſe , ut per Tubam humores e tympano deducantur . Neque invenio , certam quandam capitis inflexionem a Bauhino (*h*) commemorari, cum cætera ſcribit quæ in illa humorum deductione (niſi forte hallucinatio aliqua ſuberat) in ſemetipſo animadvertebat. *Quando*, inquit, *aures in os per canalem explicatum expurgantur*, *titillationem in oris parte interna ad uvulæ radicem in me ipſo ſentire ſoleo*, *& tunc ſæpius ſalivam deglutiendo* , *motum illum* (Majoris Mallei muſculi) *in auribus frequentem fieri ex ſtrepitu colligo*, *& titillationem*, *ex materia*, *citius in os expurgata*, *ſedari ſentio*. Ille vero, quantumvis eximius, aut nunquam, aut certe perraro locum habet Tubarum uſus, quem Nicolaus Tulpius (*i*) ut bis ſibi obſervatum ſcripſit, ſic Alcmæonem quoque ſuſpicabatur in morbidis capris nonnunquam animadvertiſſe , haſque propterea, velut ſupra (*) memoratum eſt , ſpirare auribus, docuiſſe. Scilicet Tubas *concedere interdum exitum per aures ſpiritui*, *ob gutturis anguſtiam alias* ægrum *certo ſuffocaturo* , adeo non dubitabat Tulpius , ut affirmaret, ab ejuſmodi periculo ſe *vidiſſe duos ægros liberatos effuſo ſpiritu per vias jam commemoratas*. In quo ſi minime deceptus eſt; non tam gutturis anguſtia eos laboraſſe oportet, quam interclusione omnis viæ quæ per os aeri, perque narium foramina aperta eſt, & quod conſequitur , per Tubas , patenteſque Tympani Membranas non tantum ſpiritum emiſiſſe , verum etiam duxiſſe . Contra is & ſatis frequens eſſe, & minime negligendus videri poteſt Tubarum uſus, ut per ipſas tympani aer cum hoc communicet qui nobis eſt undique offuſus, ſive ille ob auctum calorem rareſcens , expeditam requirat viam qua aliquam ſui partem amandet; ſive contra ob imminutum denſatus, non minus prompta indigeat via qua aliquam exterioris partem excipiat, quemadmodum ab Daniele Bartolo (*k*) animadverſum eſt; ſive etiam , quæ nunc alii adjiciunt, ne cum externus gravior fit, internus , niſi ipſe quoque continuo gravior fiat , nimis ab illo urgeatur , & viciſſim , non ſine noxa interpoſitæ utrique Membranæ Tympani ; ſive demum ut vis elaſtica , cujus in aere mutatione, ſonorum quoque mutatur motus, non ita unquam in externo , internoque aere diſpar ſit . Hi tamen aliique ejuſdemmodi Tubarum uſus ut veri plurimum ſimiles videantur, non omni carent dubitatione . Nam ſicut aeris , poſt Membranam Tympani cavum tympani occupantis , ita ratio habenda eſt aeris , poſt Feneſtrarum Membranulas Labyrinthum obtinentis : quem ſi propter Vieuſſenii (*l*) experimenta ſatis commercii habere credamus per eas Membranulas cum aere tympanum occupante ; haud prorſus video , cur hic quoque non ſatis habere commercii credendus ſit per Membranam Tympani cum eo quo noſtra ſunt corpora circumfuſa . Nam quidquid in iis experimentis per illas tranſit , id certe antea per hanc tranſmittitur . Cur ergo Tuba , Tympani aeri neceſſaria eſſet ; Labyrinthi non eſſet?

19. Verum ut ut hæc componantur ; hi tamen uſus , licet magni momenti ſint , nequaquam debent cum illo præcipuo comparari , cujus cauſa fit ut quo temporis veſtigio Tuba occluditur , eodem , ut ſupra diximus , auditus intercipiatur: quanquam is ipſe uſus non ſine alia dubitatione eſt ; niſi forte inter omnes conſtet , vera eſſe quæ Schelhammerus (*m*) pronunciavit : *omnibus animalibus hunc ductum ſemper adeſſe*, *ipſis etiam avibus* , *ut neceſſariam eſſe hanc auris partem inde eluceſcat* . Atqui in Valſalvæ ſchedis invenio , hanc ipſum in aure porcellæ indicæ reperire non potuiſſe . Neque idcirco tamen defuiſſe , contenderim : potuit enim vel parvitate , vel loco ſolertem quantumvis & exercitatum Anatomicum fugiſſe ; loco quidem, ſi quemadmodum in marina certe teſtudine vidiſſe Tubam memini , non ante , ſed poſt tympanum deſinentem , ita alieno aliquo in loco in porcella quoque ſuum externum habeat orificium ; parvitate autem , ſi hoc ita proportione parvum habuit , ut in vervece quondam videor animadvertiſſe : quæ parvitas ſi in aliis quoque eſt ejuſdemmodi animantium , in quibus plerique olim Anatomici ſe potiſſimum exercebant ; id cauſæ fortaſſe fuit cur tot ante Euſtachium ſæculis non amplius Tubam viderint , eamque in lucem non revocarint . Sed ego cum porcellas indicas, atque alia quadrupedum genera diſſecarem , tunc aliis plurimis intentus rebus , Tubæ orificium non quæſivi . In cane tamen , ſatis quidem oblongum vidiſſe memini , ſed inſtar rimæ anguſtum , labroque , a latere interno , ornatum , proportione multo minus quam in nobis extante . Valde enim id labrum , ut ſupra (*n*) dictum eſt , in homine extuberat : in eodemque orificium extimum , propterea quia anterius , ſive mavis exterius univerſæ Tubæ latus aliquanto altero longius eſt ; ſe ſe obliquo poſitu antrorſum extendens , non rimam , ſed quandam potius , nec parvam , quaſi ellypſim refert . Intra eam ellypſim cavum patet quod tribus , ut ſæpe ego obſervare ſolitus ſum , lateribus definitur , ut non ita modicam trianguli aream repræſentet : ex quibus intelligis , quantum ab anguſta canis rima diſcrepet humanæ auris extrema Tuba tot ſonis , atque tam variis excipiendis , dignoſcendiſque deſtinatæ.

20. Cæterum iſta dubitatio , num in cunctis quæ auditu prædita ſunt , animalibus Euſtachianus ductus apertus ſit , non minus cæteris pleriſque omnibus hujus utilitatibus adverſatur , quam præcipuo Valſalvæ uſui de quo ſupra (*o*) indicatum eſt . Huic vero id peculiariter adverſaretur quod ab nonnullis Egregiis Viris affirmatur : *ordinarie* , ſive multo maxima temporis parte , utriuſque Tubæ *oſtia ſtringi* , *& claudi a muſculis* , *hoc loco conſitis* , *qui ſuſtinendo partium hic ſitarum* , *viarumque ponderi* , *& quæ a faucibus producuntur* , *deſtinantur* ; ſi hoc ab ipſis ut proponitur, ita probaretur , vel , ut melius dicam , probari poſſet . Verum & ipſi occluſionem intelligere videntur dumtaxat ejuſmodi ob quam *liberior aeri* non *pateat ad tympanum via*, non eam ob quam

auris

(*g*) Diſſ Anat. de Membrana Tymp. n. 7. (*h*) Theatr. Anat. l. 3. c. 46. (*i*) Obſ. Med. l. 1. c. 35. (*) n. 9.
(*k*) Del Suono Tratt. 4. c. 8. (*l*) Traité de l' Oreille P. 2. ch. 2. (*m*) De Auditu P. 1, c. 3. n. xi. (*n*) n. 13. (*o*) n. 16.

auris cum ore communio tollatur, *qua*, alibi confitentur, *continuo illabi aërem*, & *pertranſire*. Et ſane Fabricius quoque ab Aquapendente (*p*) hunc ductum *perpetuo patentem eſſe*, cenſuit; Rolfincius vero (*q*), & ante hunc Coiterus (*r*), & Bauhinus (*ſ*) ideo cartilagine perfectum eſſe, docuerunt, *ut ſemper pateret*; quanquam horum uterque ipſum ductus orificium credidit propter illam valvulæ ſimilitudinem (*t*) *non ſemper patere*, ſed extra *neceſſitatis* tempus *quaſi concidere*, *ne facile mali vapores ex ore in aures tranſeant*. Quæ etſi tanti non ſunt, ut pluribus verbis ſint diſcutienda; tamen ſiquis forte eſt qui multum dubitet, ſitne jugiter hæc ita aëri aperta via, ut ipſa occluſa, auditus illico tollatur; eſt quod poſſimus admonere, unde fortaſſis verum, nec ita difficile, queat inveſtigari. Omittemus autem quæ peti poſſent ex Viro Experientiſſimo Cheſeldeno (*u*), ſcribente, Tubam ita eſſe aliquando apertam, ut per naſum injecta aqua, per illam in tympani cavum tranſeat, & ſurditatem ad aliquod tempus efficiat. Res enim neque perpetua, neque omnino innoxia, & præterea explicationis ambiguæ eſt, ut illud quod pariter ipſe memorat, noſque tum apud Valſalvam (*x*) vidimus, tum ab aliis quoque Chirurgis confirmatum audivimus, Tuba a magno polypo prope Uvulam ſe effundente obturata, audiendi magnam difficultatem afferri. Sic etiam Tulpius (*y*), eos indicaverat „ gravius audire, qui„ bus Tuba quocunque modo in ore obturatur, ſive „ a palati tumore, ſive a glandularum prope quas ex„ currit, incremento, a quo meminerat ſe in virgine „ Roterodamenſi vidiſſe præter ſurditatem, etiam obor„ tum fuiſſe moleſtiſſimum auris tinnitum. „ Sed cum minime certum ſit, quando polypo, earumve glandularum incremento Tuba prorſus, aut quando ex parte obturetur, præcipue autem an auditus gravitas, & ſurditas Tubæ duntaxat occluſionem, an humoris potius qui per Tubam egerendus erat, ſenſim intra tympanum factam coacervationem ſequatur; idcirco hiſce omnibus prætermiſſis, ad aliud, idque recentius veniemus. Scilicet animadvertimus, Regiæ Scientiarum Academiæ Pariſienſi (*z*) Inſtrumentum oblatum eſſe annis ſuperioribus per quod intra Euſtachianam Tubam injici humor poſſet quicunque auris vitia medentibus opportunior eſſe videretur. Et quamvis Sapientiſſimi illius Cœtus judicium fuerit, idoneum ſaltem Inſtrumentum eſſe ad Tubæ orificium abluendum; tamen id ſatis fortaſſe erit, ut aliquo facto additamento, poſſit doctus artifex, reique anatomicæ haud imperitus, ejuſdem, aut ſimplicioris ex parte Inſtrumenti ope (neque enim ſit fiſtulæ inſtar neceſſe eſt) ſic Tubæ orificium pro arbitrio modo comprimere, modo, retracto Inſtrumento, a compreſſione liberare, ut manifeſto ab omnibus deprehendatur, verum ſit, an non quod a Valſalva propoſitum eſt, quotieſcunque Tuba occluditur, continuo tolli; quotieſcunque reſeratur, continuo audiendi facultatem reſtitui. Quod ſi vero reſpondere inveniatur; tum profecto a Medicis Obſtructionis Tubæ Euſtachianæ, ejuſque curationis multo major ratio habenda eſt. Et de leviori quidem, ac faciliori Obſtructione hæc ſcripſit Diemerbroeckius (*a*): „ Si „ in Tympani cavitate humores excrementitii cru„ diores, obſtructo ab eorum tenacitate dicto (Tu„ bæ) canali, ſubſiſtant, & nimia quantitate colli„ gantur, ut in gravedine nonnunquam contingit, „ tunc læditur auditus, & a magna membranæ tym„ pani tenſione acer ſæpe dolor inducitur, qui for„ ti per nares aëris attractione & ſcreatu ſæpe mul„ tum lenitur, dum ſcilicet per violentiam illam, „ canalis verſus nares & palatum nonnihil aperitur, „ & humores intus latentes, quaſi ſuctione quadam „ eo protrahuntur; &c. „ Sed Riolanus (*b*) tametſi cauſam eandem protulit, ſignum autem, ut ex iis apparet quæ ſupra (*c*) a nobis indicata ſunt, multis non placiturum; Obſtructionem videtur deſignaſſe pertinaciorem, cum hæc propoſuit: „ Si „ Tuba obturetur craſſo humore, vel muco, hu„ mores vel flatus irruentes in cavitates auris, nec „ exitum habentes, vel ſurditatem, aut tinnitus, „ vel ſuſurros producunt, quod deprehendes, ſi utra„ que aure exquiſite obturata, non percipias ſo„ num inſtrumenti muſici, ore aperto, & bacu„ lo dentibus apprehenſo, & chordis inſtrumenti mu„ ſici impoſito. Ideoque defectu hujus canaliculi „ pervii ad evacuationem flatuum, quidni conferret „ ſtylo tenuiſſimo pertuſa apophyſis maſtoides ca„ vernoſa, quæ communionem habet cum concha? „ Verum etſi in hac proponenda operatione aliquanto hic minus, quam duobus aliis in locis (*d*) hæſitare videatur, quorum alterum tantummodo ſpectans Rolfincius (*e*) ipſe quoque ſcribit: *an apophyſis ipſa perforanda, quærit, ſed non definit Riolanus Enchirid. l. 4. c. 4. neque nobis ſententiam explanare placet*; tamen haud ita facile ad hanc eſſe perforationem decurrendum, a nobis eſt in alia Epiſtola (*f*) demonſtratum.

21. Nunc ut eo revertamur unde hæc de occluſione oſtii Tubæ Euſtachianæ cœpta diſquiſitio eſt, ad muſculos videlicet *hoc loco conſitos*, quibus id oſtium *ſtringi*, *claudique* dicebatur; illud primum animadvertimus, Euſtachium ipſum (*g*) eam quæ oſſea non eſt, Tubæ portionem *inter duos faucium ſeu gulæ muſculos* poſuiſſe, *a paucis* ad id uſque tempus *bene cognitos*. Idem iterarunt Coiterus (*h*), atque Bauhinus (*i*), hoc inſuper addentes: *ubi* Tuba *deſinit utrinque*, *unum muſculum faucium conſiſtere*; *voluiſſe enim Deum pro neceſſitate hunc meatum aperiri*, *quod egregie fit*, *dum fauces dilatantur ſive aperiuntur ad tranſglutionem excitatam a duobus jam dictis muſculis*. Quod & Rolfincius (*k*) confirmavit: *In fine*, inquit, *palati prope* Tubam *adſtat faucium muſculus*, *ut inde dilatato commeatu*, *commode queat evacuari*. Hic autem muſculus quis eſſet, aut unde oriretur, nemo eorum diſerte docuit, ſicuti ne ex Recentioribus quidem ante Valſalvam Anatomicis Vir Doctiſſimus, cui ſatis fuit indicare, membraneam ac cartilagineam Tubæ partem *uno e muſculis pharyngis dilatationi inſerviente extrinſecus veſtiri*; ut vere mihi judicare poſſe videar, cum duos illos memoratos ab Euſtachio muſculos, tum ex illis hunc unum, quod quidem ad Tubam attinet, non *bene cognitos* fuiſſe, donec Valſalva Salpingoſtaphylinum, & Novum Tubæ muſculum deſcripſit, ac delineavit. Nam ut fatear, utrumque fuiſſe antea deſcriptum; nemo certe, quod ſciam, quomodo ſe ad Tubam revera habeant, propoſuerat. Quin fuere qui cum in ipſorum perquiſitione in cartilagineam Tubæ partem incidiſſent, non modo hanc non agnoverint, ſed quæ ad unius muſculi originem attinebat, eam ad alterius tranſtulerint, ad cujus originem hoc tempore vix aliquis eſt qui ex parte attinere, ſed aliis minime aſſentientibus, indicaverit. Scilicet Riolanus (*l*), & de hujus ſententia Bauhinus (*m*), atque Rolfincius (*n*) Pteryſtaphylinum, ut vocabant, Internum deſcribentes, *cartilaginem habere peculiarem mobilem*, *dicatam ejus origini*, tradiderunt, Externi vero tendinem per rimam Pterygoidis proceſſus *veluti per trochleam reflecti*, docuerunt; quæ res cum præcipuum indicium ſit muſculis Tubæ Novi, cæterum ab ipſis perperam deſcripti; ſane apparet, huic; non alteri haud multo melius propoſito, quem Cantius (*o*) Sphænopalatinum Cowperi, hoc eſt Salpingoſtaphylinum Valſalvæ fuiſſe, non dubitat; illam oportuiſſe cartilaginem adjudicari: adjudicatam autem non eſſe, non quod Tuba, ut Cantius cenſet, incognita eſſet Riolano, aut illi qui inter Recentiores hunc ſecutus eſt, Dioniſio (*p*), ſed quod neque ipſa, neque horum muſculorum hiſtoria eiſdem eſſet probe cognita. Quæ cum ita ſint; equidem miror, Eruditos non deeſſe Anatomicos, qui in veteribus, atque adeo in recentibus quoque ante Valſalvam Faucium, aut Uvulæ muſculorum deſcriptionibus muſculum ne-

(*p*) De Aure P. 3. c. 11. (*q*) Diſſ. Anat. l. 2. c. 16. (*r*) De Audit. Inſtrum. c. 13. (*ſ*) Theatr. Anat. l. 3. c. 46.
(*t*) Vid. ſupra n. 14. (*u*) the Anat. of the hum. body book 4. ch. 5. (*x*) c. 5. n. 10. (*y*) Obſ. Med. l. 1. c. 35.
(*z*) Hiſtoir. A. 1724. Obſerv. Anat. 6 (*a*) Anat. l. 3. c. 18. (*b*) Animadv. in Theatr. Bauhin. pag. 413. (*c*) n. 9.
(*d*) Anthropogr. l. 4. c. 5. & Encheirid. Anat. l. 4. c. 4. (*e*) Diſſ. Anat. l. 2. c. 15. (*f*) Epiſt. 5. n. 25. (*g*) De Audit. Org.
(*h*) De Audit Inſtrum. c. 13. (*i*) Theatr. Anat. l. 3. c. 49. (*k*) l. cit. c. 16. (*l*) Anthropogr. l. 5. c. 20.
(*m*) l. cit. c. 83. (*n*) Diſſ. cit. l. 3. c. 20. (*o*) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 2. (*p*) Anat. corp. hum. Demonſtr. 8.

quaquam agnoſcant quem is Novum Tubæ muſculum nuncupavit: quem in numerum Cantium referam neceſſe eſt, alioqui non ſcripturum (*q*): muſculum, cujus tendo, ut Falloppius (*r*) primum docuerat, *tranſit per mirabilem quandam rimam, quæ in extrema Pterygoidis ala inſculpta eſt*, *hunc*, inquam, *muſculum a Valſalva non eſſe deſcriptum*. Non minus tamen miror, ab Drakio (*ſ*) & qui hunc ſequuntur, Præſtantiſſimis Viris ita cum Valſalva agi, in hoc certe muſculo de Re Anatomica bene merito, ut ſcribant: „ Internus Muſculus Uvulæ, vocatur *Pterygoſtaphylinus*, & a Valſalva *Novus Tubæ Muſculus*; perinde ac ſi incognitus fuiſſet præcedentibus Anatomicis; quoniam, inquit, attinet ad Meatum a Palato ad Aurem, quem ipſe vocat *Tubam Euſtachianam*. „ Ultro quidem fateor id quod mihi jam olim *Adverſaria* I. apparanti perſpectum eſt, ex quo Falloppius iſtum muſculum princeps deſcripſit, eundem non modo tres de quibus paulo ante dixi, Anatomicos, ſed & alios plures, tum ante, tum poſt ipſos, ſcribentes propoſuiſſe, ex quibus ſatis fuerit nominaſſe inde quidem Platerum (*t*), Vidium (*u*) qui & voluit, ſed infeliciter, delineare, Spigelium (*x*), & eum qui rurſus, ſed non multo felicius, pinxit, Veslingium (*y*); hinc vero Molinettum (*z*), Marchettum (*a*), Brownium (*b*), apud quem nova, parum tamen apta, delineatio conſpicitur, noviſſimum denique ante Valſalvam Cowperum in priore Myotomiæ editione (*c*). Verum ut alios aliorum, & nominatim Riolani, Rolfincii, Molinetti, Marchetti errores in utroque muſculi extremo omittam; ut ſileam, Bauhinum (*d*) nihil indicaſſe quo ſe oſtenderet intelligere, eundem hunc eſſe muſculum quem modo de Riolani ſententia cum Uvulæ, modo Falloppium ſecutus, cum Faucium muſculis proponeret; ut ne id quidem memorem, quoſdam Anatomicos non defuiſſe, in quibus Diemerbroeckius (*e*), qui eum muſculum *ſolummodo conjecturalem* eſſe, docuerint; poſtremo ut illud quoque prætercam, nullam ante Valſalvam ejus muſculi imaginem paulum modo tolerabilem, aut unde juſtam concipere animo ideam liceret, extitiſſe; hoc unum quæram: quis tandem ante Valſalvam hunc ipſum muſculum ad Tubam attinere tradiderit? Valſalva certe non *Muſculum Novum* dixit, ſed dumtaxat *Muſculum Tubæ Novum*. Atqui ne ipſe quidem Euſtachius, qui & primus omnium hunc muſculum, ut ejus Tabulæ poſtea inventæ oſtenderunt, & optime omnium, ſi unum Valſalvam excipias, delineaverat, tum Tab. XXXXII. (quod recte Valſalva ſuis in ſchedis animadvertit) Fig. IV. & VI. ubi ad latera exoſſis, ſive glanduloſæ palati partis, ut nos cenſemus, membrana detracta, & cum appenſa inferius Uvula a tergo oſtenſæ, dicitur *muſculos ſtylogloſſos utrinque abſciſſos* exhibuiſſe, tum & ſane quod ad ſedem attinet, clarius proxima etiam quæ præcedit, Tabula Fig. XIII. loco a Cantio (*f*) deſignato; ne ipſe quidem, inquam, Euſtachius Tubam uſquam Muſculo adjunxit, cum præſertim commodiſſime poſſet hac eadem Fig. XIII. Neque enim (id quod ante Cantium non Valſalva modo in ſchedis adnotaverat, ſed Lanciſius ipſe, eo jam loco in altera editione ſublato minime a Cantio redarguendus, agnoverat) neque, inquam, aliud ſunt Foramina quæ in ea Figura dicebantur eſſe Tubarum, quam Foramina, arterias Carotides admittentia. Foramen quidem quod oſſeæ partis Tubæ ſiniſtræ finis eſt, inter Foramen, ſiniſtram Carotidem excipiens, & Foramen, craſſiorem Quinti paris nervi ramum dimittens, quod ab ellyptica figura vocant Ovale, adumbratum video, ſicut ab dextero latere ambos, ni fallor, oſſis Temporum, & Sphenoidis proceſſus quos quidem poſtea tum inter ſe, tum, poſtremo angulo ejus de quo loquor, muſculi, tum extremæ oſſeæ Tubæ foramini proximos eſſe, commonſtrabo. At reliqua Tubæ pars cartilaginea atque membranea neutro in latere addita eſt: ad quam tamen partem Valſalva princeps docuit eum muſculum attinere.

22. Sed hoc ipſum eſt quod aut tacite, aut diſerte a pleriſque negatur. Et primum is quem ſupra memoravimus, Drakius (*g*) oriri hunc muſculum docet prope originem Sphenoſtaphylini (hoc eſt Salpingoſtaphylini Valſalvæ) „ ex oſſe petroſo, „ ubi Tuba a palato id os ingreditur, prope acutum quendam Proceſſum Oſſis Sphenoidis, & ingreſſum Carotidis Arteriæ. Ibi eum eſſe carneum, & ejus inferius latus adhærere cartilagineæ parti Tubæ, non vero oriri ex toto hujus latere anteriore, ut volebat Valſalva. Inde aſcendere ad Proceſſum Pterygoidem, ubi mutatur in latum tenuemque tendinem ſe expandentem in anteriorem Uvulæ partem; quarum tendinearum fibrarum aliquæ ad inferiorem aſcendunt marginem Oſſis palati; aliæ deſcendunt in latera Faucium, ubi ſub Amygdalis evaneſcunt; Sed media Series hujus tendineæ Expanſionis aut cum fibris alterius lateris unitur, aut evaneſcit in duobus carneis Corporibus, Uvulæ corpus componentibus. Cum ambo agunt hi muſculi; ſemper autem ſimul agere; non modo Uvulam ſurſum, & antrorſum trahere, ſed pariter attollere Amygdalas; quam actionem poſſe a nobis, Fauces inſpicientibus, obſervari. „ Hanc ego deſcriptionem totam huc tranſtuli propterea quod mixta cum veris nonnulla habet dubia, nonnulla a vero abhorrentia. Dubium eſt quod ſine ulla hæſitatione pronunciatur, ſemper hos muſculos ſimul agere. Dubium item eſt quod videtur ſignificari, iſtos quos, Fauces inſpicientes, conſpicimus Uvulæ, & Tonſillarum motus ipſis potius, quam aliis muſculis deberi. Alienum autem magna ex parte a vero eſt illud præſertim quod ab iis Uvulam dicit ſurſum, & antrorſum trahi. Nec me fugit, Falloppium (*h*), Vidium (*i*), Bauhinum (*k*), Marchettum (*l*) pariter docuiſſe, his muſculis uvulam, aut certe extremum palatum ſurſum atque antrorſum moveri, iiſque adſtipulatos eſſe in hoc quidem motu Veslingium (*m*), Cowperum (*n*), Cantium (*o*), alioſque; in illo autem Molinettum (*p*). Attamen ut concedam, ab hac parte eos muſculos movere poſſe, qua de re poſtea videro; apparet ſane eorum poſitum inſpicientibus, retrorſum potius quam antrorſum eſſe moturos: itemque potius quam tot aliis Scriptoribus, aſſentiendum eſſe Brownio (*), Cowpero (*q*), & Heiſtero (*r*) deorſum movere docentibus; quo Valſalvæ quoque ſententia pertinet, iiſdem muſculis ab hac quidem parte arbitrantis, naſi interna Foramina dilatari, hoc eſt ſubjectam his exoſſem palati portionem deorſum duci. Eo autem proclivius Drakio fuit hac in re hallucinari primum quod inverſam capitis baſim ſpectans, hujuſque naturalis poſitus oblitus, dixit, ab origine *aſcendere* ad proceſſus Pterygoides eos muſculos qui ad hos deſcendunt, tum quod non ſatis attendit, id quod ejus deſcriptio indicat, *mirabilem* illam, ut Falloppius (*ſ*) loquitur, *quandam rimam*, quæ in infima interna (non *externa*, ut fortuito procul dubio, non conſulto, Eximius nuper Anatomicus indicavit) Pterygoidis proceſſus ala ita inſculpta eſt, ut per ipſam, ceu per trochleam, trajectus muſculi tendo inde quidem magna ex parte antrorſum potius quam retrorſum, ire pergat, quo fit ut retrorſum potius quam antrorſum ducat; ſurſum vero magna ex parte inflectatur, unde conſequitur, eum muſculum qui, nulla interjecta trochlea, ſurſum traxiſſet; hac interjecta, magna ex parte deorſum trahere.

23. Dixi autem *magna ex parte*, non quod aliud jam mihi, quam cum olim II. *Adverſaria* ſcriberem, videatur, ſed ut in quo poſſum, in eo pleriſque, Amicis præſertim, pertinaciter ne repugnem. Scilicet ibi (*t*) confeſſus ſum, me *quomodo ad Uvulam pertinere queat* is muſculus, *non videre*, *cum illius tendinem obſervare ſolitus ſim in ipſam extremam oſſeam palati oram infigi*. Ne nunc quidem ſatis id video. Nam quamvis Drakius ejus tendinis fibras in duo, ut inquit,

(*q*) loc. cit. (*r*) Obſ. Anatom. (*ſ*) Anthropol book 3. ch. 14. (*t*) De corp. hum. ſtruct. l. 1.
(*u*) De Anat. corp. hum. l. 4. c. 4. & Tab. 38. Fig. 20. litt. T. (*x*) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 6. (*y*) Synt. Anat. c. xI.
(*z*) Differt. Anat. l. 3. c. xI. (*a*) Anat. c. xI. (*b*) Myograph. Præl. 3. Tab. xI. (*c*) ch. 17. (*d*) Theatr. c. cit. 83. & c. 86.
(*e*) Anatom. l. 3. c. 22. (*f*) loc cit. (*g*) loc. cit. (*h*) (*i*) (*k*) (*l*) (*m*) (*n*) (*o*) (*p*) (*) (*q*) locis ſupra cit.
(*r*) Comp. Anat. ult. edit. n. 326. (*ſ*) Obſ. Anat. (*t*) Animad. 14.

quit, Corpora (quæ de re alias (*u*) ad te fcribam) Uvulam componentia, quamvis in faucium latera deorfum ducat, quamvis Cowperus (*x*) cujus ille, opinor, obfervationibus jam tum ex parte nitebatur, hoc Imaginibus, & Explicationibus confirmarit, quamvis iifdem Imaginibus perinde ac fi perpetuum effet, oftenderit id quod Valfalva, & Drakius faltem aliquando contingere, tradiderunt, tendinis utriufque fibras non aliquot, ut illi, fed ferme omnes uniri inter fe, ne una quidem indicata (cum Drakius aliquas faffus effet, Valfalva (*y*) fere omnes pinxiffet) quæ in os palati fe fe infigere videatur; mihi tamen res multo aliter adhuc folet apparere, tantumque abeft ut mediam anticam, five fuperiorem utriufque tendinis oram antrorfum in anguli formam, ut depingit Cowperus, excrefcentem inveniam; inde retrocedere potius video, ut illum curvilineum angulum excipiat in quem media offea excrefcit palati ora, ficut in Valfalvæ Tabula monftratum eft: qui angulus tametfi eft fæpe retufus; tamen in omnibus fatis prominet, ut fundamenti inftar fit poftremæ parti ejus parietis qui nafi caveis eft interpofitus, ut pote qui ad pofteriora magis extenditur quam ipfa cavearum offea bafis; credo, ut opportuna utrinque, & mobilis fedes his de quibus loquimur, tendinibus, fibrifque aliis relinquatur. Is ergo interjectus offeus angulus certe facit ne pleræque, anteriores præfertim, tendinis utriufque fibræ inter fe uniantur, fed inferant fe in ejus anguli latera, & proximam utrinque offeam palati oram, curvo flexu antrorfum recedentem, eoque magnæ tendinum parti fedem, ut dictum eft, opportunam relinquentem.

Neque vero cum hos tendines ajo apparere mihi infixos in eam oram, id eft in utrumque extremum os Palatinum, quidpiam dico quod nemini, præter me, Anatomicorum, apparuerit. Vidit enim pariter Experientiffimus Waltherus (*z*), qui eos tendines *demum explicari*, fcribens, *& poft palati os pandi*; in *quod*, inquit, *juxta Palato--ftaphylinum mufculum ipfi definunt*. Et quanquam alibi (*a*) plura de his mufculis præter communem obfervationem propofuit, quæ quoniam ferius edidit, necdum cum hæc ad te fcriberem, cum idoneis cadaveribus conferre potueram; tamen ibi quoque certam eorum partem in *tendinofam expanfionem, qualis offi palati extremo margini præfigitur, manifefto definere*, confirmavit. Sed etiam viderat Diligentiffimus Santorinus (*b*), in eo a Valfalva fe diffentire, profeffus, quod eos mufculos „ non „ fupra poftremum os palati, fed fubter finitos; „ ---- tendineas vero eorundem fibras omnes proxime „ in ejufdem latus, ulterius autem in inferiorem re„ liquam faciem minime continuatas infertas obferva„ verit. „ Ego tamen aliquid malo cum Valfalvæ concedere, quem ita fcio docuiffe, *diffundi* hos tendines *circa inferiorem marginem Foraminum Nafi internorum, in horumque membrana definere*, ut hoc nomine non quæ fupra palati os, nec quæ in ejus inferiori facie, fed proximam exoffem palati partem intelligeret; tum aliquid etiam Amico meo Solertiffimo Heiftero (*c*), qui ut mihi dat, *partem quidem* eorum tendinum Palatino *offi*, fic viciffim ait, *fibi videri, partem etiam membranæ palatinæ inferi*. Quod utriufque obfervationibus potius, quam meis, ea quoque de caufa libentius tribuo, quod five conceffeerim, five negaverim, quafdam illorum tendinum fibras in eam inferi membranam; hanc tamen, ut pote iis fe expandentibus tendinibus annexam, atque adeo ipfos intra fuas ibi mobiles, ut dictum eft, laminas continentem, negare profecto non poffum, iis digito verfus originem tractis tendinibus, retrorfum atque deorfum (quos tunc motus fimul in eorum vidi expanfionibus) fic fatis commoveri vel ad auditum juvandum, vel ad refonitum vocis obtundendum; non tamen ut uvula, nifi forte propter fuam cum hac membrana connexionem, mediateque, ut loquuntur, ipfa moveatur: neque enim ad uvulam ii tendines pertinent qui fatis ab ipfa, ut ego intelligo, diffiti funt. Sed quid Uvulæ nomine fit accipiendum, an teres dumtaxat, ut a nobis, appendicula, num exos omne, ut a Cantio, palatum, alio in loco (*) videbimus. Hoc Cantii (*d*) certe Figura oftendit (quæ utinam cætera pari oftenderet perfpicuitate) aliud ipfum atque ego, quocum, ut erat humaniffimus, fatis liberaliter egit, intellexiffe. Verum alibi Egregii Viri, & longiori vita digniffimi humanitati refpondebo.

24. Nunc age, ad reliquam illam quæ Valfalvæ potiffimum adverfatur, Drakii defcriptionem veniamus, cum qua etfi video fatis confentire plerorumque, & Præftantiffimorum quidem, Anatomicorum defcriptiones; tamen pro mea fide, & veri ftudio quid fecundum Valfalvam, quid contra obfervaverim, non filebo.

Quæ ut intelligere planius poffis; primum quid Falloppius, tum quid Valfalva, deinde quid cæterorum plerique, noviffime quid ego de hujus mufculi origine animadverterim, proponam. Igitur Falloppius (*e*), qui & primus, & optime omnium, quicunque ufque ad Valfalvam fcripferunt, hunc mufculum defcripfit „ oriri, docuit, nervofo, atque tenui principio „ ab apice quodam cuneiformis offis, qui ultra fora„ men illud parvum eft, per quod arteriola per mem„ branam difpergenda in calvariam ingreditur, quique „ apex articulum maxillæ cum offe temporum quafi „ tangit. „ Contra Valfalva carneum, idemque pro mufculi parvitate ampliffimum initium tribuit, a toto videlicet latere anteriore non offeæ, ideoque mobilis, Tubæ portionis. Quantum difcrimen inter utriufque intercedat fententiam, tum re, tum quod ex re confequitur, officio, vides. Cantius (*f*) tamen Falloppii retinet defcriptionem; nec mirum, ut qui Valfalvæ defcriptionem videtur, ut fupra oftendimus, ad novum aliquem omnino mufculum pertinere credidiffe. Cowperus vero qui eundem a Falloppio, ac Valfalva mufculum defcriptum effe, non ignorabat, quam ante Valfalvam in priore Myotomiæ editione (*g*) defcriptionem propofuerat, eandem in altera (*h*) fervavit, ut Falloppium fequeretur, nifi quod initium mufculi *nervofum* effet *atque tenue*, an non effet, nunquam dixit. Sed qui inter utramque Cowperi editionem fcripfit, Iacobus Drakius, etfi cætera quæ Valfalva eo de initio docuerat, diferte, ut vidimus, negavit; illud tamen effe carneum, & ex offe Petrofo, five ex fine ipfo offeæ Tubæ partis, non ex acuto Cuneiformis offis Proceffu, fed prope hunc exiftere, confeffus eft. Huic partim, fed partim etiam Falloppio, & quadantenus Molinetto (*i*) quoque, & Marchetto (*k*), qui duo *ab ala* (*externa* tamen) *offis Sphenoidis* deduxerunt, aut propriis potius, ut verum loquar, obfervationibus acceffit Amicus meus, Anatomicus Præclariffimus atque Experientiffimus, qui *non carneis, fed tendineis oriri fibris*, docuit, *partim ultra tubam a petrofo temporalis Offis proceffu, partim fupra eam ab interiore Pterygoidis ala*. Hic tamen etfi contra Valfalvam animadvertit, hujufce mufculi principium *neque a membranofa, neque a cartilaginofa Tubæ parte proficifci*; nihilominus *latam* effe ejus *originem*, teftatus eft. Porro Vir Cl. Heifterus ingenuitatis, & folertiæ fuæ fpecimen præbuit, qui cum in prioribus utiliffimi Compendii fui Anatomici editionibus aliter docuiffet, in tertia demum, & quarta (*l*), *oriri*, tradidit, *a parte fuprema proceffus pterygoidei, & anteriori tubæ huic vicina*, hoc eft non offea. Poft hunc Doctiffimus Waltherus (*m*) *carnofæ* hujus mufculi partis *longiorem infitionem in membranofa, & cartilaginofa tuba*, effe, fcripfit. Qui etfi alia poftea alibi propofuit (*n*); tamen non ita mufculum a Tuba fejunxit, ut non aliquam illius tendineam portionem huic *ex parte adhærefcere*, affirmaverit. Quibus de rebus cur non plura hic dicam, fupra (**) indicatum eft. Neque alia caufa eft, quare ea quæ noviffime de eodem mufculo edidit Cel. Winslowius (*o*), prætercam, fi illud unum excipias quod docuit „ annecti altero (hoc eft pofteriore) extre„ mo partim lateri Sphenoideo portionis offeæ Tubæ „ Euftachianæ, partim portioni molli proximæ, ejuf„ dem Tubæ: „ hanc autem alteram mufculi partem „ non

(*u*) Epift. x. n. 29. (*x*) Oper. cit. Tab. 28. Fig. 2. & Tab. 29. Fig. 1. (*y*) Tab. iv. (*z*) Tener. Mufc. Anat.
(*a*) Act. Lips. A 1733. M. Jun. (*b*) Obf. Anat. c. 2. n. xi. (*c*) Comp. Anat. Explic. Tab. 8. Fig. 38.
(*) Epift. ix. n. 5. & feq. (*d*) 2. Tab. 3. (*e*) Obf. Anat. (*f*) loc. cit. (*g*) ch. 17. (*h*) ch. 15. n. 55.
(*i*) Differt. Anatom. l. 3. c. xi. (*k*) Anat. c. xi. (*l*) n. 326. 5. (*m*) Tener. Mufc. Anat.
(*n*) Act. Lipf. A. 1733. M. Jun. (**) n. 23. (*o*) Expof. Anat. Traité de la Tefte n. 498.

„ non videri alii rei inſervire, quam Tubæ dilatandæ. „ Vides, ut opinor, quomodo a Valſalva noſtro Anatomici excitati pro *tenui* illo, & *nervoſo* Falloppiano hujus muſculi initio ex apice oſſis ſphenoidis, nonnulli latius, alii carneum quæſiverunt, aliqui ex oſſea ſaltem, quidam etiam ex non oſſea Tubæ parte.

25. Jam vero & reliqua attende; cognoſces namque, pleroſque omnes eo proceſſiſſe, ut ſi quod Heiſterus, & Winslowius, non faciunt, ut alterum muſculi extremum in Tubæ parte non oſſea eſſe, fateantur; id tamen quod eodem fortaſſe recidat, non inficientur. Et primum in ſecunda Myotomiæ editione (*p*) Cowperus Icones protulit magis cum Valſalvæ, quam cum ſua muſculi hujus deſcriptione conſentientes. Illis enim præclare oſtendit a Valſalva propoſitam, a ſe omiſſam muſculi cum Tubæ cartilagine connexionem: quin imo in Explicatione diſerte monet, ideo ſe una cum muſculo eam cartilaginem abſciſſam delineaſſe „ ut monſtraret ejus Connexionem cum Muſculo modo memorato. „ Drakius vero, ut vidimus, confeſſus eſt: „ inferius „ (ſcribere voluit, certe debuit *ſuperius*) „ Muſculi latus adhærere cartilagineæ parti Tubæ. „ Itaque alio in loco (*q*) ſcripſit: „ in actione deglutitionis, ut hi Muſculi trahunt Uvulam ſurſum, & antrorſum, eoſdem pariter comprimere latera Tubarum, ideoque prohibere ne quid ex manſo alimento, liquido præſertim, tranſeat in earum orificia, quæ in faucibus ſunt. Eſſe autem agitationem laterum ipſarum Tubarum quam audiamus cum actionem edimus deglutitionis, etiamſi nihil habeamus quod deglutiamus. „ Neque demum ab Drakio diſſentit, quamvis aliam indicet compreſſionis Tubæ utilitatem, amiciſſimus, quem ſupra laudavi, Anatomicus. Fatetur enim, *Tubæ adhærere eam* Muſculi *partem*, *quæ ultra*, hoc eſt poſterius, *exoritur:* & ſe *vehementer ſuſpicari ob ulteriorem ejus muſculi exortum*, *quod comprimi quodammodo Tuba poſſit*, *atque adeo quod muci intra eam eſt*, *exprimi potius & excerni*, *quam ejuſdem latera diduci*. Etſi mihi hæc muci excretio, procliviorem alioqui habentis viam ut ex Tuba, quam ut ex Maxillaribus Sinibus elabatur, Salpingoſtaphylini muſculi, qui Tubæ ſubtenſus eſt, coagitatione ſatis videtur promoveri: arceri autem ſatis a Tuba (qua de re ſolicitum etiam video Cel. Boerhaavium (*r*)) quæ deglutiuntur, cum aliis naturæ artificiis, tum ipſa cavitatis Tubæ contra naſum potius, quam contra imas fauces unde illuc repelli alimenta poſſent, converſione: denique ipſarum, Tubæ proximarum, faucium motus eſſe quos inter deglutiendum audiamus: malo tamen, ſuæ quemque opinioni indulgere, quando hæ ipſæ opiniones, & ſiquæ aliæ apud Waltherum (*ſ*) leguntur, omnes facile fructus ſunt Valſalvæ induſtriæ, qui Anatomicos de hoc muſculo ſcribentes, ab una Uvula eo traduxit ut etiam de Tuba cogitarent. Quanquam cum ipſum muſculum cartilagineo Tubæ lateri *adhærere* fatentur, ſi idem quod Cowperus, intelligunt, id eſt eidem lateri connexum eſſe; haud ſatis video, cur Valſalvæ (*t*) opinioni non aſſentiantur; perinde enim eſt ad levem præſertim mobilis cartilaginis ductitationem ſive in ipſam infigi muſculum, ſive cum eadem eſſe connexum. Sin appoſitum eſſe dumtaxat, intelligunt; mihi dent veniam oportet; ſi non diffidendi, a qua re longiſſime abſum, ſed veri inquirendi cauſa, meas viciſſim obſervationes in medium produxero. Fecit enim juſta cum ipſorum diligentiæ opinio, tum meæ conſcientia humanitatis a qua nullam uſquam hallucinationem alienam puto, ut quæ olim aliter mihi videre viſus eram, iterum ac ſæpius inſpicerem.

26. Itaque idem ſemper mihi quod alias, accidit, ut multo maximam ſuperioris lateris partem habere hunc muſculum invenirem anteriori cartilagineo Tubæ lateri ſic affixam, ut omnibus etiamtum in ſua naturali ſede manentibus, quoties ego tendinem propriam verſus inſertionem traherem, toties anterius Tubæ latus extrorſum duci, ſive Tubam dilatari, conſpicerem: idque eo manifeſtius fiebat, ubi membranea Tubæ parte ſecundum longitudinem diſciſſa, cartilagineam mobiliorem feciſſem. Quibus ita obſervatis, & iis qui aderant, præclare oſtenſis, tum muſculo una cum Tubæ cartilaginea eadem parte, ſua e ſede exſecto, & inter exſecandum ulterioribus, & citerioribus, ſiqua eſſent alia, initiis muſculi diligenter perquiſitis, id & vidi ipſe, & demonſtravi quod ſic dilatata ad motum muſculi Tuba indicaverat, muſculi fibras multo plurimas ab anteriori cartilagineo Tubæ latere exoriri. Erat autem plerarumque earum initium carneum; nam etſi ibi utraque muſculi facies tendineum quidpiam, neque illud perpetuum, ſed disjectum oſtendebat; certe pleræque, præſertim interiores, fibræ carneæ erant. Quid ergo, inquis, de muſculi initiis illis ulterioribus, & citerioribus? Huc ibam. Anterius quidem latus muſculi adhærere alias firmiter, nonnunquam laxius inveni proceſſus Pterygoidis alæ internæ, non ſic tamen ut inde ullæ illius enaſci fibræ, ſed vel quæ hujus proximæ crepidini erant, recta pergere viderentur. Superioris autem lateris, cujus partem diximus multo maximam cartilagineo Tubæ lateri affixam eſſe, poſtrema pars quæ proximam oſſeam Tubam attingebat, huic ipſi infigebatur. Quam Valſalva partem an propter parvitatem, ſi cum toto reliquo eo latere conferatur, neglexerit, an aliquando dumtaxat, & quaſi fortuito, ut in vicinum atque adeo contiguum locum, eo ſe ſe extendere, putaverit, mihi quidem incertum eſt. Illud fere certum: quibus hoc immobile initium muſculi paulo validius, majuſque eſt (videor enim meminiſſe, non in omnibus ad eundem modum ſe habere) eos, quod ad hunc muſculum attinet, valentius poſſe exoſſem illam palati partem deprimere.

27. Num vero ſemper, ut mihi quidem & olim, & nuper videre contigit, initium hoc in extrema oſſea Tubæ parte inveniatur, pro certo dicere non auſim.

Falloppium enim (*u*), & Cowperum (*x*) ab eo quem deſcribunt, Cuneiformis oſſis proceſſu non deducturos fuiſſe, niſi vidiſſent, æquum eſt exiſtimare. Hoc tamen dicam, iſtum proceſſum, quantumvis ad os aliud attineat, extremam illam oſſeam Tubæ partem contingere: imo ipſam quoque Tubæ extremam partem fere in proceſſum extuberare, qui aliquando proceſſu illo contiguo extantior eſt. De craniis enim duodecim quæ, cum hæc ſcriberem, intuebar, quatuor ſunt in quibus altero in latere proceſſus oſſis Sphenoidis magis quam Tubæ proceſſus, & viciſſim in latere altero magis hic quam ille prominet, & quidem a natura. Quinimo in craniis reliquis octo unum eſt quod utrinque oſtendit hunc magis, quam illum, proſtantem; ſiquidem ab exteriore Styloidis proceſſus ſede, oſſea lamina non minus fere quam ipſa, extans, proficiſcitur; parique altitudine ad extremam uſque Tubam oſſeam ſe extendit. Ea lamina in cæteris craniis plerumque poſterius, nonnunquam interius exorta, quo longius a memorata ſede oblique antrorſum procurrit, eo minor fieri ſolet, donec fere in proceſſum Tubæ deſinat, ſæpe magis, alias minus quam ipſa, prominentem: unum tamen cranium eſt in quo anterior laminæ pars a primordiis omnino deeſt; proceſſus non deeſt. Sive igitur hic qui ad Tubam attinebat, proceſſus, quippe qui attiguus, nec facile, niſi in perpurgato cranio, a proceſſu Sphenoidis oſſis per eos qui hæc antea haud animadverterint, diſtinguendus, impoſuit, ſive non impoſuit quidem, ſed revera ab eo quem ajunt, proceſſu hic muſculus oriebatur; ſane illa ratione patet, non aliter quam nos, vidiſſe, tantummodo aliter credidiſſe; hac vero, nihil facilius eſt intelligere, quam ortum a parvo contiguo proceſſu muſculum contiguo quoque Tubæ oſſi non affigi vix potuiſſe, aut certe ibi vicina adeo oſſa hæc duo eſſe inter ſe, ut in idem recidat, ſi in his quidem hominibus ex illo, in illis autem ex hoc muſculus, vel potius muſculi extremus angulus proficiſcatur. Quæ idcirco volui accurate hic perſequi tum quia nihil in admirabili ſtructura humani corporis eſt contemnendum, tum quia ut hujus muſculi, ita Salpingoſtaphylini principium ſunt

(*p*) Tab. 28. Fig. 2. & Tab. 29. Fig. 1. (*q*) Anthropol. book 3. ch. 12. (*r*) Inſtit. Med. n. 560.
(*ſ*) locis cit. (*t*) c. 5. n. 12. in fin. (*u*) (*x*) Vid. ſupra n. 24.

ſunt qui ex eodem illo oſſis Sphenoidis proceſſu repetant, in quibus eſt Cowperus (*y*), ſunt item alii in quibus eſt Drakius (*z*), qui ſi non ex illo proceſſu, at certe ita ex vicinia repetant, ut minime dubitent, ex oſſe Sphenoide provenire, quod vel ipſum vocabulum docet quo appellant, Sphenoſtaphylinum; cum tamen hic ſecundum noſtras obſervationes vel minus ab illo proceſſu, aut ab illo oſſe naſci poſſe videatur, ut qui paulo interius quam Novus Tubæ muſculus, a parte videlicet eadem Tubæ oſſea, ſed ab latere interiore, proficiſcitur, quod latus tanto minus ad illum proceſſum, aut omnino ad os Sphenoides pertinere, ex eo intelligitur, quod vel ipſum exterius oſſeæ Tubæ latus ad os Temporum attinere manifeſtum eſt.

28. Verum ut ad Tubæ muſculum redeam, & quæ de ipſius initiis tradidi, in pauca contraham; poſtremas quidem ejus fibras ex oſſea extrema Tuba, aut ex hujus vicinia oriri, concedo; ſed reliquas multo plurimas ad idem muſculi ſuperius latus attinentes, non aliunde ajo, quam ex reliqua non oſſea Tuba, proficiſci. Quod ut ita eſſe intelligas; id latus muſculi non in Valſalvæ tantum, ſed in Cowperi (*a*) etiam, atque adeo in Euſtachii (*b*). Tabulis intuere, fibraſque ad id latus pertinentes, ac ductum earum attente ſpecta, & tum demum exiſtima, ab acuto illo poſtremo angulo plurimæ, an perpaucæ fibræ proveniant. Atqui illæ plurimæ ſunt ea pars lateris quam Tubæ cartilagini alii adhærentem, alii connexam fatentur. Qui ſi plurimas illas fibras ex ea deducerent parte oſſis Sphenoidis quæ omni anteriori cartilagineo Tubæ lateri impoſita eſt; tametſi id ponerent quod cum Valſalvæ obſervationibus, meiſque non congrueret (exiguam enim; ſi ullam; inde naſci inveni fibrarum partem, multo maximam ex cartilagine) tamen id dicerent quod earum fibrarum ductui non repugnaret. Nunc quando illi quorum obſervationes, Valſalvæ adverſas, ſupra expoſuimus, id non ponunt; quod autem ponunt, cum fibrarum ductu non conſentit: reliquum eſſe vides, ex eo cartilagineo latere fibras naſci cui dicunt annecti dumtaxat, aut adhærere.

29. Proximum eſſet, ut Valſalvam ſequeremur, Salpingoſtaphylinum de quo paulo ante dicebamus, cæteroſque Uvulæ, & Pharyngis muſculos deſcribentem. Sed cum ea omnia non niſi plurimis verbis complecti liceat; hæc autem jam ſatis longa Epiſtola ſit; in aliam, omnem eum ſermonem differemus. Præſtat hic tympani hiſtoriam abſolvere, quibuſdam ad ea adnotatis quæ a Valſalva de illius Vaſis, & Nervis in calce II. capitis propoſita ſunt. Sanguifera vaſa per Aquæductum Falloppii in tympanum admitti, a Veſalio proditum indicat Schelhammerus (*c*). Ego vero primum a Falloppio (*d*) traditum video, arteriam quidem tympani ex arteria naſci quam tum *oriri* ait *ab illa, quæ per membranam duram diſſeminatur*; tum per Aquæductum, Duræ Auditorii nervi Portioni *comitem* ire. Veſalius (*e*) autem venam, *internæ Jugularis* (id eſt *minoris* hujus *portionis*) *calvariam ingredientis* ſobolem, non per Aquæductum immitti, ſed per oſſeam Euſtachianæ, ut nunc vocamus, Tubæ partem, prodiderat, per quam *quinti*, hoc eſt Auditorii, nervi *portionem quoque excedere aliquando*; ſic enim poſtea locutus eſt (*f*); *judicaverat*. De his vaſis, & utriuſque in tympanum viis Caſſerius (*g*) Veſalio magis, quam Falloppio, aſſenſus eſt. Recentiores Anatomici *innumera* quidem vaſcula per membranam, tympanum conveſtientem, agnovere: imo Cel. Ruyſchius (*h*) ipſorum *mirabilem* per hanc *reptatum* diligentius oculis ſubjicere conatus eſt. Sed de origine, & viis qui aliquid attigerunt; ſi Diligentiſſimum Caſſebohmium (*i*) excipias; ut in his a Veteribus non diſcreparint; in illa certe ſive augenda, ſive emendanda, quantum Valſalva, non præſtitere. Quanquam in his rebus, ut in aliis ejuſcemodi, variare naturam, cum aliunde mihi, tum ex ipſis Valſalvæ ſchedis indicia ſunt; in quibus videlicet ſcriptum inveni, illam ſuam tympani arteriolam non ex eadem ſemper Carotidis arteriæ parte naſci, nec venam, aut venulas ad eandem ſemper Diverticuli partem referri, quin imo viſas ipſi harum aliquas ad eum qui Sellæ Equinæ adjacet, Superiorem Sinum pertinentes: quas ego in illam potiſſimum vidiſſe ejus Sinus partem influentes quæ ab Laterali Sinu propius abeſt, ob id etiam ſuſpicor, quod cum totus ille Sinus a tympani cavo ſatis diſtet, ea tamen parte oſſeis cellulis per quas ſanguiferis vaſculis facilior ex tympano trajectus eſt, ſatis utique propinquus ſit.

30. De tympani autem Nervis, ac de eo nominatim cui Tympani Chordæ nomen eſt, mirari ſubit, Falloppium (*k*) *aperte faſſum eſſe, ſe quid ea eſſet, ignorare*, præſertim cum *quoſdam* ſciret *nervulum eam eſſe opinatos*. Magis tamen mirum eſt, cum mox Euſtachius (*l*), utroque Chordæ extremo præclare oſtenſo, nervum eſſe demonſtraſſet; tamen inventos etiamtum eſſe qui Falloppii dubitationem ſequerentur, aut certe non improbarent, in quibus Vidius (*m*), Coiterus (*n*), & Fabricius ab Aquapendente (*o*); ne quid de ipſo Arantio dicam, qui (*p*) pro Mallei *ligamentali funiculo* habuit, addens, *non deeſſe qui dubitent, arteriane, aut nervus cenſendus ſit, ſed nihil mirum in re adeo exigua, quæ Lyncæos poſtulat oculos*. Equidem non propterea Euſtachio (*q*) lyncæos oculos fuiſſe, crediderim, aut etiam Caſſerio (*r*), qui *corpus id nervoſum eſſe*, ut rem *ſibi planam, & certam*, ſcripſit; quando nunquam mihi accidit, ut adeo exiguum, aut eo colore, forma, habitu invenirem, ut non continuo, in recentibus quidem auribus, pro nervo agnoſcere ſine ulla hæſitatione deberem, origine etiam non ſpectata, quæ una omnem penitus dubitationis anſam tollit. Verum Molinettus (*ſ*) ut nervum eſſe, concederet, tamen *ignotæ hactenus originis* eſſe, contendebat, *neque illos qui* a Conjugatione Quarta (quæ nunc Quinta numeratur) nervorum cerebri propagari, *opinati eſſent*, ipſum ab hac *manantem oſtendere potuiſſe*. Quod ſi ſatis ipſe habuiſſet docere, natum ab Dura Portione Auditorii nervi *in cavitatem Tympani motu inverſo ferri, tanquam recurrente nervo actore muſculorum, æque ad audiendum, ac ad voces edendas ſit opus*; ne Euſtachii quidem memoratam oſtenſionem illi objicere potuiſſemus. Ecce enim Vieuſſenius quoque non in Tractatu quidem de Aure, in quo invenire nondum potui ubi Chordam Tympani, aut ubi Duram Auditorii nervi Portionem, hujuſque canalem deſcribat, ſed olim in Neurographia (*t*) docuit, Chordam ab Dura illa Portione enaſci, & in Propaginem Quinti nervorum Paris ſe inſerere. Ecce etiam Valſalva, Molinettum in parte, ſed cautius aliquanto quam Vieuſſenius, ſecutus, admonuit, Cl. Caſſebohmio probante (*u*), incertum eſſe, a Quinta in Septimam, an ab hac potius in Quintam Conjugationem Chorda tympani feratur. Sed cum Molinettus non modo contendit, ab Dura Portione enaſci, verum & *in muſculum* Majorem Mallei ire, *per quem* ita *diffundatur*, ut *in* ipſum (quod poſtea diſerte ait) *deſinat*; & quod conſequitur, ad Quinti Paris ramum altero extremo non ſe adnectat; tum vero id docet quod luculentis Euſtachii, & recentium Anatomicorum obſervationibus confutetur, eorum etiam qui cum Cl. Walthero (*x*) *ramis paris quinti, & ſeptimi, in unum truncum congreſſis*, Chordam *deberi*, pronunciarunt. Nam hæc tertia quoque de Chordæ origine ſententia duabus prioribus acceſſit. Et vero neceſſe eſt, aut ex illo, aut ex hoc nervorum Pari exorta in alterum feratur, aut ex duobus conſiat ſurculis quorum ſinguli ex ſingulis Paribus profecti, ſibique occurrentes, in unum conveniant. Sed horum trium quod potiſſimum verum ſit, mihi quidem haud ſatis liquet. Non ignoro, Præſtantiſſimum Anatomicum nuper cenſuiſſe, Chordam eſſe potius Septimo, quam Quinto Pari adjudicandam propterea quia „ videtur facere in nonnullis ſubjectis „ cum nervo (e Pari Quinto) ſimpliciter angulum „ acutum, cujus vertex antrorſum convertitur, & quia „ idem nervus videtur paulo craſſior infra hunc angulum. „ Non hæc, inquam, ignoro: imo video, illa etiam Figura qua hunc angulum Verneyus (*y*) oſtendit,

---

(*y*) Myotom. ch. 15. n. 54. (*z*) Tab. 3. cit., ch. 14. (*a*) (*b*) Tabulis ſupra cit. (*c*) De Auditu P. 1. c. 3. n. 10.
(*d*) Obſ. Anat. (*e*) De hum. corp. fabr. l. 1. c. 12. & l. 3. c. 14. (*f*) Exam. Obſ. Fallopp. (*g*) Pentæſth. l. 4. Sect. 1. c. 13.
(*h*) Epiſt. Anat. 8. (*i*) De Aure hum. Tract. 3. n. 105. & 106. (*k*) Obſ. cit. (*l*) De Audit. Organ. (*m*) De Anat. corp. hum. l. 2. c. 2. (*n*) De Audit. Inſtrum. c. 11. (*o*) De Aure P. 1. c. 4. (*p*) Anatom. Obſerv. c. 11. (*q*) Opuſc. cit.
(*r*) c. cit. (*ſ*) Diſſ. Anat. l. 4. c. 9. (*t*) l. 3. c. 3. (*u*) Diſp. de Aure int. n. 48. ad litt. *b*.
(*x*) Diſſ. de Membr. Timp. n. 5. (*y*) De Audit. Org.

ſtendit, eadem poſſe confirmari. At invicem video, eundem Verneyum in ea Figura ſuperiore qua alterum Chordæ angulum cum Paris Septimi Dura Portione commonſtravit, ibi quoque angulum pinxiſſe acutum, cujus vertex anguli deorſum, hoc eſt ad exteriora pariter converſus eſt, infraque hunc angulum Duram Portionem paulo craſſiorem, in meo quidem exemplo, delineaſſe: quæ nimirum ſatis indicant, eſſe viciſſim alia ſubjecta in quibus, ſi eandem ſequamur conjecturæ viam, Quinto potius quam Septimo Pari Chorda eſſe adjudicanda videatur. Igitur niſi Chordam in aliis ſubjectis ab alio velis repetere nervorum Pari; ſatis intelligis, ut opinor, ei conjecturæ non magnopere eſſe fidendum.

31. Verum ad Molinettum ut redeam; tantum abeſt, ut Chordam in Majorem Mallei muſculum ſe totam immittere, in eoque deſinere, conſpiciamus; ne tenuem quidem illi ſurculum ad hoc tempus præbere vidi; etſi interdum ea mihi ſuſpicio incidit, aliquem olim ab iis fortaſſe conſpectum eſſe qui duos eidem muſculo tendines adſcripſerunt. Certe in bove minimum ramum quem ille a Chorda accipiebat muſculus, Valſalva invenit, quantum ex hujus adverſariis intelligo, in quibus propoſitam ab Egregio alioqui Anatomico deſcriptionem Chordæ notari video tanquam ex bove, non ex homine petitam; in hoc enim aliter ac in bove, incedere, inter Mallei caput, & modo memorati muſculi tendinem, & quod conſequitur, ſupra hunc (quod Euſtachium quoque (z), & recte quidem, tradentem legimus) non infra hunc ductam. Illud etiam in iiſdem adverſariis extat (ſed in beſtia, an in homine, & ſi in hoc, quoties ſit repertum, non adnotatur; ego certe ſi quid unquam ejuſmodi in homine vidi, ad multo minus ſpatium vidi) in iis igitur hoc extat, Chordam ubi ad poſteriores Membranæ Tympani fines pervenit, non ibi continuo os ſubire, ſed curvum ambitum ejuſdem Membranæ ſecutam, tum demum in os ſe immittere cum illuc venit ubi extremo Mallei manubrio e directo reſpondeat. Neque plura in omnibus Valſalvæ ſchedis invenire datum eſt; ne forte alia expectes unde ille Chordæ illuſtretur uſus de quo in extremo II. capite mentionem fecerat. Quem utinam, aut alium aliquem abſolutum dediſſet. Neque enim omnibus placet is quem Williſius præ cæteris videtur fuiſſe propoſiturus, niſi Chordam pro Mallei ligamento (a), ſed pro nervo inter Auditorium Par, & Quinti ramum, Linguæ inſervientem, ut revera eſt, traducto habuiſſet: nimirum ut eadem præſtaret quæ præſtari ab aliis ſurculis docuit (b) ex eodem illo Auditorio Pari ad linguam pertinentibus. Multo autem minus alia cogitata placere debent quæ etſi a primo ſimplicitatis quadam ſpecie arrideant, tamen ubi cætera pauliſper attenderis, non cohæreant: ut ſi in mentem veniat, non aliam ob cauſam per tympanum Chordam trajici, quam ut ſine oſſei canalis additamento illac qua cavum alioquin patet, breviore via ad finem perveniat ſuum; mox certe non huic naturam ſtuduiſſe compendio intelliges, ubi Chordam, per tympanum jam traductam, animadverteris non illico quâ proximum fuiſſet, ad nervum Auditorium contendere, ſed per canaliculum, ob eam unam rem in oſſe excavatum, viam neque ita brevem, & ei nervo fere parallelam antea emetiri quam cum ipſo conjungatur. Nec vero magis probare poteris; ſi paulum modo perpenderis; quæ Schelhammerus (c) indicavit. „ Nervo, inquit, hic omnino „ erat opus, cum ad ſenſum membranæ largiendum, „ quæ totam hanc cavitatem inveſtit, tum ad motum muſculis conciliandum. „ Et mox. „ In nobis canalis Falloppianus, per quem dura nervi portio dilabitur, totus contectus eſt oſſe, in animalibus vero aliis apertus, ut minima filamenta facile inde ad muſculos derivari queant. „ Supra autem poſuerat: „ In pleriſque animalium hanc chordam non reperiri. „ Verum ut minime in aliis reperiretur, ut in fele, in quo Caſſerius (d) certo oſtendit; ſatis eſt in vitulo reperiri, ſicut idem Caſſerius (e) monſtrat, & paulo ante ex ſchedis Valſalvæ dictum eſt. Hoc, inquam, eſt ſatis, quando Schelhammerus, præter Veſalii quem in eam rem laudat, auctoritatem, ipſe teſtatur (f) canalem Falloppii in quibuſdam animalibus eſſe *in concha*, hoc eſt tympano, *apertum*, *ut nudus ibi nervus feratur*, *ut in bove præprimis videre eſt*. Igitur in bove non ideo Chorda per cavum tympani trajecta eſt, quod Aquæductus totus oſſe contectus ſit. Nec ſi totus oſſe contectus eſſet; hinc tamen fieret quin minima ex eo nervea filamenta in muſculos prodirent: ſiquidem in homine ipſo prodeunt, ut Vieuſſenius (g), & Valſalva docuerunt; quamvis totus oſſe Aquæductus adulti hominis opertus ſit.

32. Quæ Schelhammerum numquam vidiſſe, minus tunc miraberis, cum hæc quæ ſupra de Corda ſcripſerat (h), legeris: „ Et vero videntur & alii ſubinde „ aliud conſpexiſſe, plurimi ne oculis quidem chordam uſurpaſſe. Nos quoque ingenue fatemur, vix unquam licuiſſe nobis eſſe tam felicibus, ut qualis deſcribitur, talem cerneremus, atque de eo ſaltem ſumus „ ſecuri, in pleriſque animalium hanc chordam non „ reperiri. In homine an ideo id nobis obtigerit, „ quod non ſtatim poſt mortem diſſecuerimus aurem, „ neſcio: vix enim prius quam poſt octiduum, aut „ ultra licuit, quoties fecimus, hæc oſſa effringere. „ Et tamen, quod ad Chordam attinet, tametſi duobus a morte exactis menſibus aliquando hæc oſſa diffregerimus, nos certe invenimus ita poſitam ut ii quibus melius natura illius cognita eſt, nobis deſcripſerunt, noſque ipſi in recentibus auribus videramus. Nam quod alii, nobiles quamvis Anatomici, haud ſatis tamen felices illius veſtigatores, tradiderunt, *per medium tympanum percurrentem incumbere*, *vel attendi illi articulo tantum*, *quo ſtapes cum altero crure incudis copulatur*: ſic enim poſt Falloppium (i), Coiterus (k), Vidius (l), Bauhinus (m) ſcripſere: quod Arantius (n), *per* Tympani Membranæ *diametrum duci*: quod Fabricius ab Aquapendente (o), *tranſverſe* eidem *myringi exterius obtendi*, *& annecti*: quod Molinettus (p), *inter Membranam*, *& Malleum eſſe*, & quæ alia ejuſmodi alii docuerunt, certe non vidi. Quod autem Julius Caſſerius (q), *in concha viſi*, *vix tertiæ Tympani* (id eſt Membranæ Tympani) *parti*, *eo non attacto*, *ſubtenſam*, id vero & præclare vidi, & ad eorum quæ perperam antea ſcripta fuerant, emendationem attinere, non dubitavi. Quo minus intellexi quod non ita pridem legebam apud Cl. Virum: *eidem membranæ* Chordam *ex aliqua parte intra tympanum adhærere*, *ſicut recte monuit Jul. Caſſerius L. de quinque ſenſibus*. Nec me quidem fugit, Solertiſſimum Caſſebohmium (r) admonuiſſe: Chordam *applicari nonnunquam ad membranam tympani*, *nonnunquam ab illa diſtare*, *prout orificium canalis ſui a ſulco annuli oſſei magis vel minus diſtat*: neque adeo ignoro Euſtachium (ſ) olim ſcripſiſſe, *oblique tympani* Membranæ, *ac deinde* Malleo ipſam *adhæreſcere*: nec demum oblitus ſum, me quoque inter Annuli oſſei anteriorem ambitum & Malleum, Membranæ adhærentem, ſed reſiccatam, ut in jam diu reſiccata aure, conſpexiſſe. Mihi tamen accidit ut quotieſcunque in recentibus auribus diligentius inquirerem, Membranæ minime adhærentem viderem; ut propterea alienum a vero eſſe ſciam, ſemper adhærere, atque annexam eſſe: quod cum ex Euſtachio, atque Fabricio nonnullos colligere poſſe, appareret; Caſſerius notare voluit minus fortaſſe & ipſe cauta, at certe præclara atque aperta ſui diſſenſus enunciatione. Quod cum feciſſet; non videbatur expectandum, ut a Viro alio Eruditiſſimo his verbis ipſe notaretur: *Caſſerius de Chordà nihil commemorat præter verba ipſa Euſtachii*. Quin & alia addidit priuſquam Euſtachii verba produceret, ut illam obſervatione & judicio ſuo nervum eſſe, adverſus etiam tum dubitantes, confirmaret. Sed viciſſim & illa exciderunt: *ſub Malleo deferri*, *& ſupra crus Incudis oblongius*: quanquam hæc (nunquam nobis aut ſine addita declaratione, aut ſine juſto reprehenſionis timore imitanda) in Eximio Auctore ita ſunt accipienda, ut dicta intelligamus aure non in naturali,

(z) Opuſc. cit. (a) De Anima Brut. c. 14. (b) Cerebri Anat. c. 22. (c) De Auditu P. 1. c. 2. n. 8.
(d) Pentæſth. l. 4. Tab. 9. Fig. 22. (e) Ibid. Fig. 21. (f) P. cit. c. 3. n. 12.
(g) Neurogr. l. 3. c. 13. & Traité de l'Oreille P. 2. ch. 4. (h) P. cit. c. 2. n. 8. (i) Obſ. Anat. (k) De Audit. Inſtrum. c. XI.
(l) De Anat. corp. hum. l. 2. c. 2. (m) Theatr. Anat. l. 3. c. 45. (n) Anat. Obſ. c. XI. (o) De Aure P. 1. c. 4.
(p) Diſſ. Anat. l. 4. c. 9. (q) l. cit. Sect. 1. c. 13. (r) Diſp. de Aure int. n. 48. (ſ) De Audit. Org.

li, fed in eo pofitu fpectata in quo nobis Membranam Tympani obvertentes, ab exterioribus ad interiora fcalpro, limave procedimus. Atque utinam Falloppium quoque, cujus fupra (t) funt verba propofita, fic interpretari liceret, ut Summos decet Scriptores, quafi non Chordam qua de hic loquimur, fed vafculum, aut filamentum aliud aliquod, aut quod alius Vidii (u) locus ex parte indicat, mufculi Stapedis tendinem eo loco defcripfiffet. Verum num liceat, ipfe videris.

33. Cæterum hanc Chordam; ut alias (x) oftendimus, ad Ampliffimum Lancifium fcribentes; primus olim delineavit Euftachius (y) fingulis extremis cum fingulis ex Quinta, & Septima Conjugatione ramis commiffam, jufto tamen pro rata portione craffiorem. Sed is extra fuam fedem. In hac vero poftea utcunque pinxit Cafferius (z), neque cum alterutra junctam Conjugatione delineavit. Septimæ annexam fortaffe credas pinxiffe Veslingium (a), ubi non tam Figuram, quam Figuræ Explicationem, pictorumque in ea nervorum defcriptionem attendas. Verum fi confideratius Figuram infpicias, & nervulum non fub nervi Auditorii curvatura, fed ab oppofito prorfus latere tum ad illum pergere, tum etiam cum illo jungi, animadvertas; num Chordam pinxerit, dubitabis, præfertim cum Riolanum (b) memineris illud in Veslingio notaffe quod *Chordam, tympani membranæ attenfam, notabilem tamen, omififfet:* quanquam certe non omifit, cum eidem Membranæ *fubtenfum exile ac nerveum ligamentum fatis firmum* commemoravit. Utcunque id eft; aliæ demum, Recentiorum ftudio, Chordæ imagines prodiere, in quibus præclare ejus fedem, ejusque progreffum, & finem ab utraque, aut ab alterutra parte confpiciamus. Ex his quam Valfalva dedit, eam alteri quæ antea vulgata fuerat, poftponi video a Cl. Viro: cui adverfari non eft opus, quando ex iis quæ fupra docuerat, non obfcure confequitur, eam quam præfert, delineationem in duobus peccare, quæ non tam facile excufes, quam illud unum quod in Valfalvæ Figura reprehendit. *Valfalva*, inquit, *chordam in offeo canali* ad Duram Auditorii nervi Portionem *decurrentem, incurvam delineat: ---- Sed directionem rectilineam habet.* Verum facilis, atque adeo neceffaria excufationis caufa eft. Nam Chorda, ab fua fede, ut in ea Figura (c), depofita, nifi eo in loco ab recto itinere nonnihil antrorfum fuiffet tracta, eoque curvata; profecto exiguum *Surculum i. ad Mufculum Stapedis* attinentem operuiffet, aut magna ex parte obfcuraffet, qui tamen Surculus ex inftituto illa ipfa Figura erat omnino demonftrandus.

34. Habes de Tympano. De Labyrintho autem priufquam fcribam, interea quam *de plerifque Uvulæ & Pharyngis Mufculis* ad Valfalvam quondam Epiftolam miferam, in Primis (d) a me in aliifque *Adverfariis* (e) commemoratam, qualem inter illius Schedas, antequam hæ ad me perferrentur, Vir fumma præditus fide ac diligentia invenit Fauftus Stagnius J. C. & Canonicus Forocornelienfis, Valfalvæ fororis filius, adfcriptoque, ut ipfe petieram, fuo, & Jo. Antonii Stancarii Profefforis Celeberrimi nomine per hunc ad me præmittendam curavit, eam igitur Epiftolam (f) idcirco ad te mitto, ut facilius intelligere ea poffis quæ proximis litteris de iifdem Mufculis ad Te confcribam. Vale.

AD ANTONIUM M. VALSALVAM

EPISTOLA ANATOMICA VIII.

Spectat ad Tractat. de Aure Human. cap. 2. n. 19. 20. 21. five ad plerofque Uvulæ, & Pharyngis Mufculos.

JO. BAPTISTA MORGAGNUS ANTONIO M. VALSALVÆ S. P. D.

CUM tres ante annos ea mecum (quæ tua eft humanitas) communicares, quibus poftmodum in *Tractatu de Aure Humana* expofitis, tantam tibi laudem inter Anatomicos comparafti; meminifti, opinor, Clariffime Antoni, quantum inter cætera admiratus fim quæ de Uvulæ, & Pharyngis continuitate, deque aliis rebus ad earum partium anatomen pertinentibus, femel, atque iterum oftendifti. Porro ex ea admiratione factum eft, ut quas deinde humanas pharynges fecare potui; potui autem plures; fumma omnes cum voluptate diffecuerim, & nonnulla etiam quæ repetitis diffectionibus ulterius attingi videbantur, & cum Philofophica ifta Academia, & tecum, te probante, ac propriis confirmante obfervationibus, communicaverim. Factum quoque eft, ut confuetudine mea ab pharyngibus hominum ad beftiarum pharynges diverterim, atque ab his viciffim reverterim ad humanas. Quæ res, & multiplex præterea ratio qua in deponenda, infpiciendaque pharynge ufus fum, cum eorum quæ obfervaffe prius videbar, nonnulla in dubium revocavit, tum alia aliquot objecit haud fortaffe undecunque indigna quæ ad te, Vir Clariffime, perfcribantur. Hæc paucis igitur fic habeto.

2. Ut primum ab uvula initium capiam, atque ab hac poftea ad pharyngem defcendam; fublata ea glandulofa tunica qua poftrema, five non offea palati pars a tergo amicitur, in medio fecundum hujus longitudinem teres mihi mufculus in confpectum datur. Huic modica quidem craffitudo, longitudo autem pro varietate corporum varia eft: raro tamen digito pollice tranfverfo minor eft. Humiliorem fui partem ad appendicem glandulofam, cui columellæ, uvulæ, & gurgulioni eft nomen, demittit: quam ubi attigit, fere ftatim finitur. Superiore autem parte ab eo quidem loco videtur oriri quo in loco primus, feu mavis fummus utriufque mufculi Salpingoftaphylini concurfus eft: quanquam id facile fieri poteft, ut per contiguam membranam quæ ad feptum nafi fuccingendum affurgit, huic demum fepto ceu per quendam proprium tendinem committatur. Certe in bove (in quo primo hunc mufculum quæras, velim; habet enim longitudine digitorum tranfverforum octo, & prope auricularis digiti craffitudine) fuperiore fui parte fuper caveæ nafi imum poftremumque os, tanquam fuper trochleam, inflexus, valente & confpicuo tendine in os idem infixus eft. In ove autem, itemque in cane, quibus etiam multo quam nobis, obtigit longior, ad offis palati extremam oram non fine tendine implantatur. Et canibus quidem, ac fere ovibus quoque duplex eft; contra bobus, & hominibus etiam, unicus: fane duplex ne in viro quidem fuit quem nuper diffecui, non unam, fed geminam uvulam ab natura fortito. Quapropter is mihi *Azygos*, vel *fine pari Columellæ Mufculus* vocari folet. Cæterum hanc; nifi multum fallor; præftat utilitatem, ut columellam, quoties ufus eft, una cum duobus mufculis Salpingoftaphylinis retrorfum verfus attollat.

3. Namque

(t) in hoc ipfo n. 32. (u) Oper. cit. l. 7. c. 5. (x) Epift. in Euftach. Tabulas. (y) Tab. 18. Fig. 1. n. 31. 12.
(z) l. c. Tab. 10. Fig. 2. (a) Synt Anat. c. 16. Fig. 12. (b) Animadv. in Vesling. Synt. p 212. (c) Tab. 7. Fig. 3. lit: e.
(d) n. 8 (e) Adverf. II. Animad. 18. (f) Eadem quoque Epiftola a me remiffa Bononiam fuit ad Cel. Doctiffimumque Virum Francifcum M. Zanottum, ab eoque interea edita A. 1731. cum eximiis Commentariis *de Bononienfi Scientiarum, & Artium Inftituto, atque Academia.*

3. Namque & illud mihi post boum dissectiones in humano corpore observatum est, *Musculos Salpingostaphylinos* prius, quam sub præcedente concurrunt, musculo, in magnam *Triangularem Expansionem* late deorsum se explicare ita uti non modo exossem palati partem ferme omnem teneant, verum etiam ipsius uvulæ initium propositæ expansionis ope assequantur. Cum ergo hi musculi a posteriore altioreque loco delapsi, per eam omnem quam ostendi, palati regionem hinc, atque hinc diffundantur; eos facile ad partem hanc palati expandendam, atque una cum appensa uvula retrorsum tollendam esse utiles, manifestum est. Cujus sane utilitatis minime contemnendæ rationes sunt. Sive enim deglutiendum est, seu spiritus intra oris cavum cohibendus, ut in summis conatibus, & tubæ cantu; utique ne aut assumpta, potionesque præsertim, aut spiritus incommode per nares erumpant, columella, vel certe contigua palati pars extendenda est, & retrorsum versus elevanda. Ut igitur columellam, omnemve illum palati tractum opportune adeo expandere, & retrorsum tollere id par musculorum posset, ob eam rem non tereti & contracto corpore summa tantum obtinuit, sed late deorsum in eas partes diffusum & explicatum est.

4. Accipe nunc, Vir Clarissime, quid in *Musculis Staphylopharyngæis* observaverim. Primum hæc, interdum saltem, animadverti. Superiorem eorum partem extremæ osseæ palati oræ valenter annexam esse. Nonnullas item eorum fibras conjungi fibris Musculi uvulæ sine pari, de quo supra (*a*) dictum est, sic ut aliquando musculo huic Staphylopharyngæos præbere originem, conjectarim. Præterea eorundem fibræ quæ superius anteriores sunt, posteriores inferius fieri visæ sunt, & vicissim. Denique inferiorem musculorum eorum partem nonnunquam animadverti interiores fibras hinc atque hinc ad pharyngis medium e regione laryngis sic curvare, ut ferme concurrerent. Quod in bove præsertim observatum mihi est, extante haud raro ad eam curvaturam insigni glandularum acervo: qui porro acervus in cane ita a lateribus producitur, ut totum pharyngis orificium quod est ad œsophagum, ad modum lati crassique annuli interius circumplectatur. Et ea quidem omnia in musculorum illorum fibris interdum saltem animadvertere datum est. Illud vero; quantum ego observare potui; perpetuum & constans est, uti eorundem musculorum inferior pars non tota in pharynge cesset, sed fibras utrinque plurimas in laterales oras Scutiformis cartilaginis ab interiore parte defigat. Quam tu *Insertionem*, novam quidem; nisi plurimum fallor; &, quod mireris, longe conspicuam, luculenter sane vel in ipso homine perspicies ubi musculos Thyropharyngæos, ab scutiformis cartilaginis lateribus separatos, ad pharyngis medium reduxeris, subjectarumque ipsis fibrarum & implantationem, & originem, ab pharyngis utraque facie inspectaveris. Hujus ego insertionis usum esse in eo positum ex parte, suspicor, illis ut musculis contractis, scutiformis cartilaginis latera alterum ad alterum aliquanto magis accedant, & quod hinc sequitur, quidquid intra ambitum ejus cartilaginis locatum est, Glottis nempe, & gemini de quibus alias (*b*) fortasse dicam, *Laryngis Ventriculi* opportuna adeo in acutis tonis coarctatione comprimantur. Cui quidem rei ut musculos quoque Thyropharyngæos posse conducere, non negarem; sic musculis laryngis quos vocant Communes, alios posse adjungi, concederem, videlicet non solum hoc tertium par, seu quintum hunc musculum (si Thyropharyngæos pro uno musculo cum Casserio (*c*), pluribusque aliis velimus accipere) idque de Galeni (*d*), magnorumque aliorum Anatomicorum sententia, verum etiam quartum, & quintum par, Staphylopharyngæos puta, quos in thyroidem cartilaginem sese inserere, demonstravi, necnon Stylopharyngæos, ut qui pariter, quemadmodum protinus exponam, in eadem infiguntur.

5. Dum enim eorum musculorum productionibus, quos tu, Vir Clarissime, Hyopharyngæos appellare maluisti, ab osse Hyoide disjunctis, ac utrinque ad pharyngis medium revolutis, *Stylopharyngæi Paris* universum fibrarum ductum retegerem, & paulo attentius contemplarer; hoc par musculorum animadverti, pharyngi quidem interioribus fibris prospicere, exteriores vero deorsum recta producere usque quo easdem tendineas factas & cornibus ossis hyoidis, & supernæ oræ scutiformis cartilaginis prope hujus processus infigeret. Qua in re naturam sibi admodum constare, ex his omnibus quas deinde secui, pharyngibus manifestum fuit. Atque in una quidem quam nuper dissecui ternis ex utraque parte Stylopharyngæis instructam, cum bini utrinque in pharyngem ipsam impenderentur, duo reliqui toti in os hyoide, & in eas quas demonstravi, cartilaginis scutiformis partes inserebantur. Nec vero in bovino, atque, ut observasse mihi videor, etiam in ovino genere ejus instituti natura obliviscitur. Nam qui nostris Stylopharyngæis, hisce in animantibus, duo musculi respondent, a maximo ossis hyoidis superiore processu exorti, magnam fibrarum suarum partem in thyroidis cartilaginis supernam oram, atque item in ejusdem utrumque latus infigunt. Quæ postquam sæpius animadverteram; cum forte aureolum Observationum Falloppii Anatomicarum libellum in manus sumerem, ecce inter linguæ insertos musculos, Stylopharyngæos (quanquam ego insertionem hanc eorum probe videre nunquam potui) quarti paris nomine descriptos invenio ea ratione, ut præscripta eorum implantatio in osse hyoide, atque etiam in cartilagine scutiformi commemoretur. Cum tamen a Bauhini (*e*), & Spigelii (*f*) temporibus, qui duo omnino, quod sciam, eam Falloppii observationem in libros anatomicos retulerunt, de eadem amplius meminerit nemo; factum propterea est, ut illius insertionis & notitia, & usus obsoleverint, atque adeo ferme perierint. Est autem *Insertionis* illius usus in osse hyoide, cartilagine thyroide, &, quod consequitur, larynge attollendis. Laryngem namque attolli, constat, tum in deglutitione, credo, ut pharyngis orificium quod ad os est, ab ima parte coarctando, cibariis reditum intercludat, tum etiam in acutis vociferationibus, ut canalem vocis quem Fabricius (*g*) superiorem appellat, secundum ejus, & Cl. Dodartii (*h*) observationem, breviorem faciat. Porro Stylopharyngæos musculos in suo hoc munere præstando non modo ab Hyothyroidæis, ab Stylohyoidæis, ab Staphylopharyngæis, verum etiam a Thyropharyngæo Pari, atque item ab Hyopharyngæo adjuvari posse, crediderim. Nam hi quatuor quos novissime dicebam, musculi cum a thyroide cartilagine, atque ab osse hyoide, quibus inseruntur, progressi, suas ita oblique sursum fibras per pharyngis tergum producant, ut per se ipsos, aut per tendineam, ut nonnunquam contingit, lineam basi capitis, vel summæ vertebræ affigantur; necesse profecto est, uti cum annexis, quas movent, partibus universam quoque laryngem supremum hunc atque immobilem versus terminum attollant.

6. Habes jam, Valsalva Clarissime, meas illas circa uvulæ, & pharyngis musculos observationes de quibus necdum communicaveram. Nunc super aliquot earum quibus de alias sermonem contulimus, presse hæc & summatim habeto. Musculos quos alii *Sphenopharyngæos*, alii *Pterygopharyngæos* vocant, eos quidem a processuum Pterygoidum internis alis, & præterea, ut saltem aliquando vidisse memini a superiore maxilla propter ultimum utrinque dentem exortos, in subjectam, atque item mediam versus superioris pharyngis partem suos inde villos diffundere, hisce ultimis etiam sectionibus exploratum, confectumque mihi est. Quod autem pertinet ad peculiarem illum sphincterem, quo orificium pharyngis quod est ad nares, circumcirca ambiri, olim visum est; is vero aut perpetuus non est, aut ego prioribus, vel, si mavis, novissimis hisce dissectionibus deceptus sum. Porro cætera quæ ad nonnullas alias & uvulæ & pharingis attinent partes, si quid otii suppetet, deinceps perquiram, & si quid te dignum forte occurrerit; quoniam paulo maturius quam soleo, anno hoc ad vos proficiscar, coram indicabo.

7. Tu

(*a*) n. 2. (*b*) Adversar. Anat. I. n. 16. (*c*) De Laryng. l. 1. c. 4. (*d*) De vocal. instrum. dissect. c. 7. & cæt.
(*e*) Theatr. Anat. l. 3. c. 86. (*f*) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 6. (*g*) De Larynge Part. 3. c. 21.
(*h*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1700.

7. Tu interim videas, Clarissime Antoni, numquid in propositis observationibus decipiar. Etsi enim in hisce habendis aliquam mihi videor operam, & diligentiam collocasse; majorem tamen antequam scriberem, collocare potuissem, & more institutoque meo collocassem, si non ad te scriberem, Exercitatissime, amicissimeque Valsalva, cujus ut in anatomicis peritia, & dexteritas singularis, sicubi ego forte decipior, id facile emendare, sic benevolentia, atque adeo amor erga me summus & condonare, & æquo animo ferre potest. Quod si non omnino, si non semper a proposita mihi veritate aberraverim; id vero totum tui muneris esse, ducito, qui nempe in hac difficili Anatomes parte tam nove, & tam luculenter prævisti. Facile est enim inventis addere; novis autem, & luculentis facillimum. Vale.

D. ipsis Kalendis Augustis MDCCVI. ex Foro Livii.

EPISTOLA ANATOMICA IX.

Spectat ad idem argumentum; vel potius ad Pharyngis terminos, & Glandulas, etiam vicinas, aut ad Oesophagum attinentes.

Postquam ea quæ superiore Epistola continentur, cum Valsalva nostro, cumque aliis item amicissimis Viris qui *Adversaria* I. antequam ederentur Bononiæ, me prælegente, audierunt, anno 1706. communicaveram; Valsalva a me vehementer petiit, ut in iis Adversariis summa dumtaxat earum rerum capita attingerem; Epistolam sibi vulgandam relinquerem: de Pharynge iterum, ajebat, sibi esse necessario scribendum, quando Angli quoque eosdem de quibus in extrema Epistola (*a*) verba feceram, omissos Pterygopharyngæos musculos objicerent: id quod prolatis eo tempore docebat litteris; nunc ex libris etiam intelligo quos eæ litteræ designabant (*b*). Non sum passus, hoc a me diutius contendere hominem tum de me ipso, tum de pharynge præclare meritum, simul æquum ratus, ab eo potissimum hanc partem Anatomes perfici, a quo tantopere provecta esset. Ac primum quidem, ut datis ad me Venetias litteris sub initium Martii A. 1707. significavit, ipsius cum meis circa superiorem pharyngis partem observationes conveniebant, spesque erat, fore ut non ita multo post ederet quæ uterque nostrum invenisset, ultro fassus seu quod ad Anglos, seu quod ad alios qui olim ante Anglos scripserant, attineret, quæ veri studium postularet. Verum dum alia insuper adjungere in animo subinde haberet, dum alias atque alias pharynges inspiceret, dum ex una, ut fit, observatione alias de quibus nihil antea in mentem venerat, instituendi ansam caperet, sive numero ipso rerum distentus, sive ob quædam aliter in aliis corporibus occurrentia ambiguus, certe occupationibus in dies magis magisque augescentibus ad alia avocatus, tandiu rem distulit, ut vivendi prius finem, quam de ea scribendi initium faceret. Tamen aliquanto plura de pharynge in paucis quantumvis schedis, itemque in Tabulis duabus quas de ipsa primum emiserat, sua nonnihil manu emendatis, suarum observationum adumbrata vestigia, quam de cæteris omnibus quæ in *Tractatu* proposuerat *de Aure Humana*, reliquit. Quas inter observationes cum plures sint quas alii quasi Valsalvæ prorsus incognitas, post ejus obitum adversus ipsum vulgarunt; operæ pretium me facturum existimo, si illas omnes ita proponam, ut simul quid ab aliis ante, quid post Valsalvam circa pharyngem inventum sit, non reticeam. De infimis autem, summisque universæ pharyngis terminis, deque ejus glandulis, aliisque ejusmodi quæ latius patent, primum dicetur: deinde vero de singulis ejusdem musculis verba fient.

2. Ac mihi quidem eorum quæ apud Veteres legi, memoriam quam longissime repetenti animadversum est, summos olim gulæ, seu mavis stomachi, aut œsophagi terminos in palato ipso fuisse cognitos sicut M. Tullius (*c*), cujus alibi (*d*) totum locum, ante Cantium (*e*), produxi, *stomachum*, scripserit, *oris utraque ex parte tonsillas attingentem, palato extremo, atque intimo terminari*. Galenus deinde ambiguum, siquod aliud, ut fuse, eruditeque ab Schneidero (*f*) ostensum est, Pharyngis vocabulum præclarissime declarando, sive ad eam ferme qua nunc passim Anatomici utuntur, significationem contrahendo, cum aliis in locis, tum in libro *de Musculorum dissectione* (*g*) gulæ terminos ultra summam eorum musculorum partem quos Thyropharyngæos nunc vocamus, non produxit; superiora Pharyngi reliquit. Illos enim musculos *gulæ inferi*, scripsit, *ipsam perinde ac sphincteres, idest adstrictores, comprehendentes*; gulæ vero, & laryngis *osculum* ascendere in *locum quendam præjacentem*, utrinque *communem*; porro *Corpus hunc locum ambiens, pharyngem. i. fauces nuncupari, in quibus faucibus musculus utrinque unus habetur*. Sed ut Galenus hunc locum *angustum oblongumque* esse, tradidit; sic interim an Corpus, ipsum ambiens, ad palatum usque produceretur, reticuit: quo quidem gulam produxit Auctor vetusti libri qui inscribitur *de anatomia vivorum* (*h*), diserte *continuari gulam* affirmans *superius cum palato*. Postea vero quam Avicenna (*i*) iterum docuit, *per guttur*, id est fauces, *intelligere se spatium, in quo sunt meatus anhelitus & cibi*; eo ventum est, ut aliis neglectis, aut perperam intellectis tum Avicennæ ipsius, tum Galeni (quanquam hujus libri in paucorum manibus tunc erant) locis, Berengarius ipse (*k*), Anatomicus sua tempestate exercitatissimus, pharyngem spatium esse, seu *concavitatem* existimare videretur, negare autem, *reperiri* usquam *in corpore nostro aliquod particulare membrum, quod vocetur faux a latinis, & a græcis faringa*. Itaque tantum aberat ut quo pharynx usque, hoc est ejus corpus, extenderetur, inquireret; musculos quosdam in hoc a Galeno propositos, & ab Arabibus confirmatos cum in illo spatio non esse, cerneret, in larynge quærendos censebat: quæ causa deinceps fuit, ut nisi Falloppius (*l*) Faucium musculos deprehenndisset, diu fortassis homines in ipsorum ignoratione versarentur. Et tamen Avicenna non modo alibi, ut postea ostendemus, pharyngis musculos memoraverat; sed in eo quoque ipso quem paulo ante produximus, de gutture, hoc est de faucibus, loco plura attigerat quæ ad pharyngis anatomen perficiendam Medicos possent fortasse excitare. Hæc enim continuo subjecit: *Et de eo* (gutture) *sunt additio, quæ sunt uva, & amygdalæ, & galsamac. ---- Uva vero est substantia carnosa pendens super supremam partem epiglottis* (hoc est laryngis) *sicut velamen. ---- Duæ vero amygdalæ sunt duæ carnes natæ in radice linguæ tendentes ad superiora. ---- Algasamac vero est caro panniculosa annexa palato, sub uva pendens, cooperiens caput cannæ*. Certe Gabriel Zerbus, qui ante Berengarium scripserat Anatomiam, (*m*) gutture *contineri*, docuerat, *uvulam, ---- & duas amygdalas, ---- & algasamat*: quin & illum quem paulo ante commemoravi, Ciceronis locum, quamvis omisso quod de palato in eo scribitur, in medium produxerat. Veruntamen cum Zerbus ipse (*n*), dum hæc doceret, quædam alia, cum his nequaquam consentientia, interposuisset; ferme æque dubius ab ejus, atque ab Avicennæ lectione animus remanebat. Namque ut illa Avicennæ *additio* quid revera significaret, incertum erat, num appendicem naturalem, & partes pharyngis, an arbitrarium Auctoris & commodum ad eos quos ibi tractabat, pharyngis morbos, proximarum quoque partium additamentum; ita Zerbus spatium, an corpus, gutturis vocabulo intelligeret, non

(*a*) n. 6. (*b*) Philos. Transact. May. 1705. V. (*c*) De nat. Deor. l. 2. (*d*) Advers. 3. Anim. 3. (*e*) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 1. (*f*) De Catarrhis l. 1. c. 6. (*g*) c. 15. & 11. (*h*) ubi de anat. gulæ. (*i*) Canon. l. 3. Fen. 9. c. 1. (*k*) In Mundin. Comm. 27. (*l*) Obs. Anat. (*m*) ubi Anatom. guttur. (*n*) ubi Anat. quarund. part. in gutture inventar.

non liquebat, præsertim cum se *per guttur in præsenti intelligere* profiteretur *spatiositatem aut vacuitatem*, *sive particulam corporis*: *in cujus parte superiori est incohoatio*, *& caput meatus anhelitus*. *s. tracheæ arteriæ*, *& meatus cibi*. *i. ysophagi*: quæ duo in parte inferiore esse Galenicæ Pharyngis, manifestum est. Quid? quod Vesalius (*o*) etsi eundem Ciceronis locum omnino secutus, *stomachum* tradidit *utraque parte tonsillas attingentem*, *a palati extremo principium sortiri*; ita sibi parum constitit, ut non modo uvulam cum stomacho non conjunxerit, sed alio in loco (*p*), *stomachi initium* post ipsam laryngem *in humiliori faucium sede* collocaverit.

3. Sed minus hæc mira sunt, quando vel postquam Falloppius (*q*) uvulæ, extremique palati musculos inter faucium musculos descripsit, nihilominus Anatomici perrexere uvulam a pharynge ad nostrum usque tempus sejungere: quos inter præcipue & alias miratus sum, & nunc quoque miror, Bauhinum (*r*) cum uvulæ anatomen proponeret, hujusque musculos commemoraret, non sensisse haud prorsus ab iis differre quos in uno (*s*) ex proximis capitibus erat inter primos faucium musculos relaturus. Neque magis intelligo, qui Molinettus (*t*) potuerit ipse quoque uvulam a pharynge separare, qui hanc esse diceret *partem œsophagi summam*, *& in palatum expansam*. Illud tamen secundum Falloppii observationes facere instituerunt, ut se scire ostenderent, pharyngem alte per musculos ad cranii usque basim produci; per musculos, inquam; non spatio tantum, & regione: sic enim antea Columbus (*u*) *regionem hanc quam Græci* φάρυγγα, *Latini fauces appellant*, *his finibus contineri*, tradiderat, *basi capitis*, *palatique*, *nec non corporibus anterioribus vertebrarum colli*. Utcunque id est; facile fuit Riolano (*x*) post utrumque scribenti, proponere *considerandum Faucium Fornicem*, *nempe basim ossis*, ut censebat, *Sphenoidis*, *obductam membrana*, *quæ foraminulis quibusdam pertusa est ad effluvium humoris pituitosi a cerebro* (sic enim tunc passim credebant) *labentis*: deinde *videndas inanes cavitates* (hoc est postica nasi foramina) *osse vomeris disclusas*: *totumque istud spatium internarum faucium obvelatum rubicunda membrana*: *margines* demum, *seu oras apophyseos pterygoidis munitas cartilagine*, *& in basi lateris interni cujusque apophyseos*, *foramen*, *quod ad aurem tendit*, hoc est cartilagineum orificium Tubæ Eustachianæ. Idemque Riolanus (*y*) pharyngis fines inferius quam cæteri, promovit, cum *Musculum dictum Oesophagæum*; nunc Thyropharyngæum, scripsit esse *referendum ad fauces*, *sive Pharyngem*, *nec pertinere ad Oesophagum*. Sed multo ante ipsum videtur, si sua edere potuisset, utrumque pharyngis terminum promoturus fuisse Eustachius, ubi ejus Tabula XLII. (*z*) inspiciatur; nam & ascendentem ad superiora pharyngem pinxit, neque in œsophagum contractam, nisi ubi infra laryngem descendit.

4. Cæterum ne ipse quidem Eustachius, etsi, ut postea ostendemus, musculos utrinque duos, ad uvulam pertinentes, vel melius cognitos habuit, quam Falloppius, etsi hos ipsos inter *faucium*, *seu gulæ musculos* diserte retulit (*a*), etsi una eosdem cum cæteris pharyngis musculis delineavit (*b*); ne ipse quidem, inquam, Eustachius esse præterea alios musculos cognovit sic inde cum uvula, hinc cum pharynge connexos, & sic utrique communes, ut nisi contra omnia dissectionis præcepta medii in transversum scindantur, atque adeo lacerentur, non possit uvula a pharynge disjungi. Quos cum primus denique Valsalva animadverterit; hinc primus quoque summa ac luculenta ratione docuit, non esse uvulam a pharynge abscindendam, sed pro hujus revera continuata parte habendam. Quod si nihil aliud circa pharyngem invenisset; hoc tamen erat ejusmodi, ut optime, siquis alius, hac de Anatomes parte meritus, esset omni tempore existimandus. Hinc enim tria pharyngis esse Orificia; hinc plurium pharyngis musculorum meliores usus in his Orificiis pro re nata coarctandis, aut dilatandis indicavit. Quo magis mirandum est, post emissum Valsalvæ Tractatum adhuc Anatomicos inventos esse qui amputare uvulam a pharynge perrexerint. Nec vero eos dico qui illum nunquam videntur legisse, sed eos nimirum qui ubi id faciunt, ibi Valsalvam ab se inspectum testantur, quo in numero Drakius (*c*) est, atque adeo Cowperus (*d*): quanquam hic in præcipuis saltem Iconibus (*e*), Valsalvæ inventum secutus, deficientem descriptionem pictura supplet, uvulamque cum pharynge conjungit.

5. Locus hic est admonendi, cum uvulam dicimus a Valsalva cum pharynge conjunctam esse, non teretem modo palati appendiculam, sed & omnem reliquam exossem palati partem secundum Valsalvæ consuetudinem esse intelligendam. Equidem vel antea quam *Adversaria* I. scriberem, Falloppii (*f*) locum adnotaram, monentis: „ in faucibus prætermissum esse, quod palatum quod conspicitur, non totum osseum est, sed hujus dimidia ferme pars posterior in fauces desinens a latere ad latus tensa glandulosa constat carne, quæ satis crassa est, quamvis in inferiori superficie a palati membrana, supra vero a narium tunica vestiatur: ab hac glandosa palati parte media fere dependet aliud glandosum, non autem carneum, corpus, quod γαργαρεῶνα vocant græci, nostri gurgulionem. „ Itaque vel supra cum musculi, a Valsalvæ *Tubæ Novi* appellati, insertionem describeret, hanc esse docuerat *in cutaneam illam palati partem*, *a qua gurgulio dependet*, munusque ejus musculi esse, *ut sursum atque antrorsum quodammodo gurgulionem*, *& extremum palatum trahat*; gurgulionem sive uvulam aperte ab extremo distinguens palato: quæ deinceps a Vidio (*g*), a Platero (*h*), a Spigelio (*i*), a Bauhino (*k*) eundem musculum describentibus servata sunt, neque ab ipso qui prætermissionis argutus fuerat, Vesalio (*l*) improbata, *magnum* postea *illud intervallum*, *quo palatum osseum non est*, diserte agnoscente, & *laxam*, *mobilemque palati regionem* vocante. Quin & Brownium (*m*) videram jam propioribus temporibus quem modo nominabam musculum, & quem Valsalva dixit Salpingostaphylinum, quasi a Crounio nuper compertos, exhibentem; non tantum *glandulam palati* ab *uvula* distinxisse; verum etiam quod in illam, non in hanc insigerentur, illum quidem *Pterygopalatinum*, hunc vero *Sphenopalatinum* vocasse. Præterea illam ipse omnem palati partem sæpe, ac diligenter secueram, dimensiones adnotaveram, & quot, qualesque, præter membranas, & glandulas, contineret musculos, musculorumve portiones, & quatenus horum alii ad uvulam; omnes, & parte quidem longe majori, pertinerent ad palatum, perspexeram. Quæ dum inquirerem; nova etiam quædam & in eadem palati regione, & prope ipsam animadverteram, neque Azygon tantum, qui perpetuus est, musculum, sed & alia quæ haud in omnibus comperiuntur; in iisque ab antica, seu mavis inferiore facie tum illam quæ media, secundum palati longitudinem ferri solet ad uvulam usque, albam lineam ita productam, ut nonnunquam manifeste ex fibrillis constare, imo tendineus quasi fasciculus, aut, si mavis, uvulæ ligamentum, semel quoque, cum rubescentes fibræ subessent, quasi alter musculus anterior Azygos esse videretur: tum ab lineæ illius lateribus ad palati ossei postremos fines singula utrinque, & inter se proxima, Foramina, nonnunquam parvula, eoque ab aliis quæ haud procul sunt, non facile internoscenda, interdum vero tam conspicua, ut peculiarium canaliculorum extrema, si crassiorem setam ut admittebant, ita ulterius transmisissent, censeri possent.

6. Cum hæc, atque illa, quæ dixi, omnia cognita haberem; tum vero id quoque accedebat quod nisi exos palatum ab uvula distingueremus; perperam & olim, & nostra memoria Anatomici Plinianum illud (*n*) confirmassent: *quod inter tonsillas uvæ nomine ultimo dependet palato, homini tantum est*; aut certe *avium* præterea *quibusdam tantum generibus*, quantum apud Vesalium (*o*) addi video. Qui cum hæc, mihi adhuc ignota, excipiat; equidem miror, cur simiam quoque, ipsi, aliisque notissimum animal, non exceperit, in quo cum Blasius (*p*), & Drelincurtius (*q*) uvulam agnoscunt, tum præsertim Academici Parisienses (*r*) testantur, *uvulam*, *quæ non apparet in ullo alio bruto*, ab se *repertam esse in dissectis Simiis omnino humanæ similem*. Sed profecto quod ad Aves attinet a Valsalva,

(*o*) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 3. (*p*) Ibid. l. 6. c. 4. (*q*) Obs. Anat. (*r*) Theatr. Anat. l. 3. c. 83. (*s*) c. 86.
(*t*) Differt. Anat. l. 3. c. xi. (*u*) De Re Anat. l. xi. c. 1. (*x*) Anthropogr. l. 4. c. 13. (*y*) Animadv. in Laurent. l. 9. c. 17.
(*z*) Fig. 4. & 6. (*a*) De Audit. Org. (*b*) Tab. cit. (*c*) Anthropol. book 1. ch 9. & book 3 ch. 14.
(*d*) Myot. Reform. 2. edition. ch. 15. & 16. (*e*) Tab. 28. Fig. 2. & Tab. 29. Fig. 1. & 2. (*f*) Obs. Anat.
(*g*) De Anat. corp. hum. l. 4. c. 4. (*h*) De corp. hum. struct. l. 1. ubi de Fauc. muscul. (*i*) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 6.
(*k*) Theatr. Anat. l. 3. c. 86. (*l*) Exam. Obs. Fallopp. (*m*) Myogr. Præl. 3. (*n*) Nat. Hist. l. xi. c. 37.
(*o*) De corp. hum. fabr. l. 6. c. 6. (*p*) Anat. Animal. P. 1. c. 6. (*q*) Ibid. c 33. (*r*) Apud Valentin Amphith. Zootom. Sect. 34.

va, aut a nobis fectas; ille quidem in fcheda qua obfervata a fe in Falcone adnotavit, fatetur, loco uvulæ effe huic extremam palati membranam paulum fupra fauces propendentem, exiguis dumtaxat dentatis extremitatibus inftructam adeo ut aliquo modo impediat ingreffum alimentorum in nafum. Ipfe vero aliis in avibus illam quidem majorem, minoremve fiffuram confpexi, palati medium fecundum longitudinem obtinentem, per quam nafi cavum cum oris cavo communicat, & in fingulis ejus fiffuræ oris nunc raras, atque exiguas, alias crebriores, majorefque inftar denticulorum prominentias, ita difpofitas, ut affumptorum tranfitum ex ore in nafum, præfertim fi ora poffit ad oram accedere, intercludere videantur: qui quidem varius orarum motus non levem in cantu quoque utilitatem præberet. Sed nihil præterea mihi ad hoc tempus deprehenfum eft. Ex quadrupedibus autem cum duos olim fues inciderem; pro uvula vix protuberantiam in utroque exiguam, albicantem, ex albifque glandulofis effectam granulis deprehendi: in bobus vero interdum geminas parvulas prominentias, alias ne has quidem inveni, ut neque in ovibus, canibus, aliifve ejufdemmodi animantibus: quibus tamen omnibus cum mollis illa palati pars non modo non defit, fed pro corporis magnitudine (quod utique in canibus animadverti) vel longior quam hominibus data fit, certe magnam datam effe uvulam oporteret dicere, fi uvulæ nomine pars ea palati comprehendi poffet.

7. Hæ igitur omnes caufæ me permoverunt, ut in fuperiore ad Valfalvam Epiftola diferte femper ab uvula iftam palati partem diftinguerem, quam *non offeam*, aut *exoffem* appellitavi. Sed dum expectabam, ut hac quoque in re quod ipfe mallet, conftitueret, atque ego interea ejus fere femper loquendi rationem fervabam; cum alios, tum Gallos præfertim Anatomicos vidi, iifdem, opinor, quibus me caufis impulfos, aliter eam palati regionem, aliter uvulam defignantes. Sic illam Cl. Petitus (*f*) *Faucium Valvulam*, aut *Septum*; fic Cl. Littrius (*t*) *Oris*, aut *Narium*, *&* *Faucium Septum* vocitarunt. Hic præterea non ejus delineationes tantum, fed & dimenfiones, ftructuram, nexus, motus fimplices, compofitofque propofuit. Gallos alii aliarum quoque gentium Anatomici excepere, in his poftremo Diligentiffimus Santorinus (*u*), qui inter cætera illud veriffime admonuit, alias in aliis pro faucium magnitudine, & pro fexu etiam, palati mobilis effe amplitudines, & curvitates; ut hinc quoque vocum variari non tonos quidem, fed refonitus neceffe fit: quod Doctiffimum Dodartium (*x*) fecutus, idcirco hic addo, quoniam Valfalva, qui in *Tractatu* pro vario mufculorum, ad uvulam, ut ipfe intelligebat, fpectantium motu has vocum cœperat varietates attingere, aliter ac Dodartius, locutus eft, five quod hunc nondum infpicere potuiffet, five etiam quod ex quadam ejufdem Dodartii Adnotatione (*y*) fic tamen fe poffe loqui, exiftimaffet. Cæterum cur uvulæ appellatione proximum quoque palatum defignarit, num licentia quadam, in hoc, aliifque nonnullis haud omnino fortaffe neganda homini pharyngis anatomen tantopere augenti, & de ea tamen non fufe, & ex inftituto, fed preffe, atque obiter, cum de Aure ageret, verba facienti, an certe potius confilio, & ratione; cum de hoc nihil in ejus fchedis reperiam, haud temere aufim pronunciare.

8. Quid tamen, fi id facere fe poffe, arbitratus efset de Avicennæ fententia? qui cum *uvam* dixit, ut fupra * a nobis adnotatum eft, *effe fubftantiam carnofam pendentem fuper fupremam partem epiglottis ficut velamen*, non tam glandulofam & teretem appendiculam, quam mufculofum palati velum, videri poteft indicaffe: quid fi de fententia Riolani (*z*), Bauhini (*a*), Veslingii (*b*), Marchetti (*c*), Rolfincii (*d*), Blafii (*e*), Molinetti (*f*), Bartholini (*g*), Dionifii (*h*), Verheyenii (*i*)? Nam certe ex quo Riolanus (*k*) mufculos duos quo nunc *Tubæ novum*, & *Salpingoftaphylinum* vocamus, *gargareoni* attribuere, ideoque *Pteryftaphylinos* appellare cœpit, fic autem defcribere, ut illum *ad latera gargareonis inferi*, hunc *in gargareonem definere*, traderet; hi omnes quos nominavi, Anatomici, aliique præterea, & in his Cowperus (*l*), alii appellationem, alii defcriptionem Riolani, plerique utramque retinuerunt, aut funt apertiffime fecuti. Atqui eorum mufculorum alter vix infimæ oræ particula gargareonem attingit, primus ne attingit quidem, uterque autem per exos palatum fuas illas fibras expandit quas ad latera gargareonis, aut in hunc definere, affirmabant.

Quid igitur mirandum effet, fi Valfalva potius quam hæc a tot Viris Exercitatiffimis ignorari; credendum cenfuiffet, gargareonis appellationem ad proximum quoque exos palatum ab ipfis fuiffe traductam? Quæ fi ad Valfalvam in eo excufandum non fatis effent, quod uvulæ nomine etiam exos palatum comprehendiffet; at in eo certe ad excufandum, fi non ad laudandum, fatis erunt quod in mufculis huc pertinentibus appellandis eandem fit quam tot Viri Præftantiffimi, rationem fecutus. Quam fi ipfe qui eorum mufculorum alios longe melius defcripfit, alios invenit, nihilominus fervavit; æquum erit profecto, ut quod ille aliorum auctoritati tribuit, nos tanto magis auctoritati ipfius, & merito tribuamus, ut exempli caufa Gloffoftaphylinos, & Pharyngoftaphylinos vocitemus, quos alioqui fciamus jure poffe; fi nihil præter Rem Anatomicam fpectetur; Gloffopalatinos, & Pharyngopalatinos vocari. Cum enim: ut aliorum, & qui in propinquo quidem fiti funt, mufculorum exemplo utar; Coracohyoidæos adhuc mufculos plerique; ne omnes propemodum dicam; nominamus; non propterea facimus, ut opinor, quod nefcimus, a proceffu Coracoide non oriri; fed ideo facimus quod, falva rei notitia, honorem nominis relinquendum iis qui primi impofuerunt, exiftimamus. Hinc factum in parte cenfeo, ut Cowperus (*m*) (qui in defcribendis infertionibus, nomen *Gargareonis*, aut *Uvulæ* femper retinuit) quos forte in prima Myotomiæ editione neque græcis prorfus, neque latinis vocabulis *Sphœnopalatinum*, & *Pterygopalatinum* mufculos, Croonio indulgens, nominaverat, eofdem in fecunda *Sphenoftaphylinum*, & *Pterygoftaphylinum* vocaverit, aliquanto minus Croonio tribuens, atque adeo fibi, quam primo nominum Repertori, & pervulgatæ Anatomicorum confuetudini. Haud aliter vifum effe, invenies, Celeberrimo, Peritiffimoque Winslowio (*n*) qui hac re nuper mature perpenfa, maluit in his mufculis nominandis ufitatum loquendi modum fervare.

9. Nec cuiquam tamen qua appellet ratione, præfcribo; fed qua mihi licere velim, oftendo. Neque de nominibus litigo; fed nominum occafione, alia atque alia, ut animadvertere potuifti, quæ ad fufceptam hiftoriam pertinent, attingo, velut id quod de uvula memorabam uni hominum generi, aut ferme uni conceffa: ex quo illud non levis fane momenti fequitur, ut qui proprias velint uvulæ utilitates inquirere, tales fibi proponere debeant, ut hominibus folis, aut ferme folis conveniant: qualem fibi propofuiffe videbantur qui num forte humanæ articulandæ voci inferviat uvula, & olim, & noftris temporibus quæfiverunt, cum fimiæ quoque hanc datam effe, non attenderent, aut fi attenderent, non fecus tamen de re hac, quam Jo. Bapt. Hamelius (*o*), cum ipfam propofuit, exiftimarent. Veruntamen in ejufmodi utilitatibus definiendis illud faltem diligenter cavendum eft, ne qua forte ftatuatur quæ æque, ac pari facilitate in iis quoque hominibus præftari foleat quibus uvula aut ab natura negata, aut a morbo, Chirurgive manu fublata fit. Et olim quidem tradiderat Ruffus Ephefius (*p*), *ea recifa nullam corporis actionem vitiari*. Sed qui poft luem Veneream per Europam graffantem fcripferunt, fibi longe aliter, quod ad vocem attinet, compertum effe, exiftimarunt, Galeni (*q*) obfervationem confirmantes. Hos tamen Falloppius (*r*) redarguit, negans, vocem lædi, *nifi cum gurgulione pereat fubftantia palati*. At viciffim iifdem illis adftipulatus eft Riolanus (*f*), atque alii deinceps, quorum fingulorum obfervationes haud vacat recenfere. Verum cum Bauhinus

(*f*) Memoir de l'Acad. R. de Sc A. 1715. & 1716. (*t*) Mem. A. 1718. (*u*) Obf. Anat. c. 7. n. 11. & 17.
(*x*) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1700. (*y*) ad litt. *r*. (*) n. 2. (*z*) Antropogr. l. 5. c. 20. (*a*) Theatr. Anat. l. 3. c. 83.
(*b*) Synt. Anat. c. XI. (*c*) Anat. c. XI. (*d*) Differ. Anat. l. 3. c. 20. (*e*) Comment. in Synt. Vesl. c. XI.
(*f*) Differt. Anat. l. 3. c. 11. (*g*) Anatom. quart. renov. l. 3. c. 12. (*h*) L'Anat. de l'homme Demonft. Anat. 8.
(*i*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 4. c. 20. (*k*) loc. cit. (*l*) Myotom ch. 17. & II. Edit. ch. 15 (*m*) loc. cit.
(*n*) Expof. Anat. Traité de la Tefte n 493 & 494. (*o*) R Sc. Acad. Hift. l. 1. Sect. XI. c. 3. (*p*) De part. corp. hum. appell. l. 2. c 4.
(*q*) De ufu part. l. XI. c. XI. (*r*) Obf. Anat. (*f*) Anthropogr. l. 4. c. 13.

hinus (*t*) exemplum protulerit *cujuſdam mercatoris*, *cui ab aliquot annis gargareon ab acrium humorum defluxu abſumptus erat*, *qui tamen nullum* (ejuſmodi) *detrimentum perſenſit*, *ſed corpus tabidum redditum*; ſuſpicari aliquis poſſet, in quibus id detrimenti adnotatum eſt, aliud quoque, præter uvulam, quod viſum effugeret, eroſum, & cicatricoſum fuiſſe, ut exoſſis palati ſuperior facies, aut altæ aliæ, latenteſque partes pharyngis. Nos certe meminimus; ut ea quæ de occultis fornicis pharyngis læſionibus infra attingemus, hic omittamus; virum olim ſecuiſſe Bononiæ, cujus in faucibus ulcus quod non uvulam modo, ſed & proximum molle palatum abſumpſerat, ad cicatricem perductum fuiſſe videbatur, & reapſe ibi perductum erat; ſed pharyngis altiores partes, & poſteriora ipſa naſi foramina ulcere adhuc obtineri, deprehendimus. Num tamen ejuſdemmodi ſuſpiciones locum quoque habeant in tot illis, & tam ſibi proportione reſpondentibus Ravii obſervationibus, de quibus auditor hujus retulit Andr. Jul. Botticherius (*u*), haud facile omnes exiſtimabunt. Scilicet ipſi dixerat Ravius „ ſe eo tempore quo in Norwegia „ degeret, intra unius anni ſpatium ultra viginti quin„ que uvulas extirpaſſe: hac obſervatione facta; quod „ illis quibus totam abſciderat uvulam, quando ſcili„ cet putrefactio abſciſſionem totius requirebat (eſt „ enim hic morbus ejuſdem regionis incolis familiariſ„ ſimus.) vox clangoſa & incondita oriretur; a parte „ vero ab illa diſciſſa, vocis infractionem ab illis ad„ verti poſſe qui loquuntur, ſenſibiliter tamen in illis „ qui ante diſſectionem muſicaliter cantavere. „ Et ſane ipſa quoque ratio videtur indicare, aliter reflecti vocem ubi uvula integra ſit; aliter, ubi dimidiata; aliter, ubi univerſa abſumpta. Nam ſive vox a via narium arcenda eſt, ſive ad exos palatum, in magis, minuſve cavum fornicem diſpoſitum, eſt allidenda; uvulæ tum corpus, ſurſum retrorſumque tracto palato additum, narium iter magis impedire, tum ipſum pondus quantulumcunque ad faciliorem viciſſim palati deſcenſum, & ad ejus motuum æquilibritatem conducere, credibile eſt.

10. Quod ſi illos quoque ſequi placeat qui ad cæteras uvulæ utilitates hanc pridem, nuperque addidere, ut retrorſum acta, vel etiam ante epiglottidem pendula, allabentes a palato, naſove humores ab larynge ad gulam, aut ad linguæ radicem avertat; proclive erit nobis adjicere, tum craſſiores potiſſimum naſi mucos, tum acrius, ſi forte naſo ſecernatur, ſerum, ea ratione, ubi deſit uvula, non averſum, in laryngem incidendo, & raucam aſperamve poſſe vocem efficere, & hominem tabidum etiam reddere: cujuſmodi noxam & in eo mercatore Bauhinus, & ipſe vidi in Bononienſi illo viro de quo paulo ante commemoravi; hic enim cum ſuffocati inſtar mortuus eſſet, ſuperiorem ſiniſtri pulmonis lobum peſſime corruptum oſtendit. Quanquam quæ ſuccorum acrimonia erodere uvulam poteſt, eadem per vias ſanguinis illata, alia quoque poteſt: & ſane viri hujus laryngem, arteriæque aſperæ truncum ſalvum, illæſumque deprehendi. Quo de homine illud quoque fruſtra memini quæſiviſſe, num auditu hebetiore eſſet; neque enim quidquam ejuſmodi, familiares animadverterant, contra atque in aliis quibus tales uvulæ, & palati eroſiones acciderant, a Valſalva (*x*) obſervatum erat. Quo magis optandum fuerat, ut experimentum quod mihi aliquando dixerat ſibi eſſe in animo capere, & capere, & iterare potuiſſet, videlicet ut domeſticis brutis animantibus molle omne palatum exſecaret, & an minus poſtea quam ante, audirent, aliaque ejuſcemodi animadverteret: quod quidem experimentum deterrente difficultate, an etiam dehortante ſtructuræ & nexuum diſſimilitudine, tentare prætermiſit. In hominibus certe quantum pars ea palati ſurſum retrahi aliquando poſſit, ex eo apparere credidit Littrius (*y*) quod cum ſibi ipſi intra alteram narem aquam immiſiſſet, neque hæc in pharyngem deſcendiſſet, per utramque poſtea narem reverſa eſt: eodemque pertinet quod in Regia Scientiarum Academia Pariſienſi (*z*) Cl. Hirius junior de ſibi noto retulerat homine qui uvulam ſurſum adeo reducere poterat, ut omni reſpirandi per nares via intercluſa, gravium odorum ſenſum vitaret.

11. Sed ut Valſalva anteriores pharyngis fines ad uvulam, mollemque omnem palati regionem comprehendendam promovit, ſic illius ſupremum terminum, jam olim, ut ſupra (*a*) vidimus, ſub *Fornicis Faucium* nomine ab Riolano deſcriptum, non modo non ignoravit; ſed & nonnulla in eodem animadvertit, a nobis indicanda, ſi prius quid alii ibidem ante ipſum addiderint, ut ſuſceptæ hiſtoriæ ordo poſtulat, memoraverimus. Igitur Conradus Victor Schneiderus, ut omnibus vel ex Blaſii Appendice ad Anatomen Veſlingianam (*b*) eſt notum, *ubi ---- proceſſus pterygoides utrinque*, *ac in medio os*, *Vomer dictum*, *deſinunt*, *ibi incipere* docuit quandam *membranam*, *& prope uſque ad foramen magnum oſſis Occipitis ferri*, quæ *additamentum oſſis Occipitis operit*, ---- primum *digiti pollicis articulum longa eſt & lata*, ---- *colore eſt exalbida*, cum *vicinæ membranæ ſint ſanguineæ*, *hoc eſt ſubfuſcæ*: *præterea eſt plenior*, *& quaſi præpinguis*: *ſemper uda eſt*, *& muco quodam glutinoſo ſudat*. Hanc ut ab naſi membrana diſtingueret, *Membranam* vocavit *pituitariam poſteriorem*: &, ut potuit, delineatam dedit ea Figura quæ tum ibidem apud Blaſium (*c*), tum in Bartholiniana quartum renovata Anatome (*d*) habetur: qua in Figura ut aliquid ſit quod minus intelligam, eam tamen membranam quibuſdam quaſi foraminulis, aut potius muci guttulis diſtinctam intelligo. Neque omiſit docere, pituitam hinc deſtillantem, *naturalem* quidem, *eſſe modicam*, *ſi præternaturaliter feratur*, *morbum eſſe*. Quæ autem eo loco tradidit, alibi auxit, & illuſtravit, ut puta libro V. *de Catarrhoſorum Diæta* (*e*) cum ſcripſit: *poſteriorem pituitariam membranam voco latine pleniorem*, *hoc eſt craſſiorem*; *nam intus multa continet corpuſcula glanduloſa*, aut etiam; ut loca alia omittamus; libro *de Catarrhis ſpecialiſſimo* (*f*), cum *ſæpe evenire*, docuit, *ut lenta pituita e membrana pituitaria poſteriori pendeat eo tempore*, *quo ſaliva ſcatet os*, *dentibus dolentibus*. *Vulgus*, inquit, *jurat*, *eum humorem de Cerebro venire*. Quod autem dixerat cum hanc deſcripſit membranam (*), eam *non valde abditam eſſe*; *ſed latere in aperto*, *& ita latuiſſe uſque ad eum diem*; id vero non de ipſa membrana accipiendum eſt; quando ne Schneiderum quidem (*g*) fugiebat Riolani locus, a me antea (*h*) productus, hanc ipſam proponentis *membranam foraminulis quibuſdam pertuſam ad effluvium humoris pituitoſi*; ſed de eo quod omnes ante ſe latuiſſe, contendit, non *a cerebro* in hanc *labi* humorem, ut cum Riolano paſſim credebant, ſed ad ipſam per ſanguifera vaſa importari. Schneiderum excepit Raymundus Vieuſſenius in *Digreſſione*, quam Neurographiæ interjecit ſuæ (*i*), *de capitis aquoſis ductibus*, *& emiſſariis*. Hic autem iſtam ipſam quoque pituitariam poſteriorem membranam, hoc eſt quæ *ſpatium poſticæ oſſis vomeris parti*, *& maximo oſſis occipitis foramini interjectum occupat*, tradidit, non ſolum *numeroſiſſimis vaſis ſanguiferis intertextam apparere*, *quæ in plexulos hepatis uterini plexibus non abſimiles abeunt*, verum *etiam brevibus quamplurimis ductibus* inſtructam eſſe (*quorum aliquos ſetam facile admittere*, ſubjecit) quos ductus *vaſa mucifera nominabat*, propterea quia *per eos craſſiores quædam humoris pituitoſi partes excernuntur*, *quæ mucum referunt*.

12. Poſt hoſce Auctores Valſalva qui jam in *Tractatus* Tabula IV. (*k*) hanc de qua loquimur, membranam ſua in ſede, hoc eſt in ipſo pharyngis Fornice delineaverat, geminis in ſchedis hæc pauca nobis reliquit; in altera quidem, loco *intermedio inter Tubas Euſtachianas corpus glanduloſum occurrere*, *quod ſeparat materiam mucoſam*; in altera, *multa* ibidem *videri eſſe foramina*, quæ diligentius alias cupiebat perluſtrare; certe autem ibidem eſſe *corpora glanduloſa*, *quæ naturam habent Tonſillarum*, ut *materia ſeparata*, *& ſubſtantia*, *eadem componens*, *ejuſdem* videlicet utraque *naturæ*, oſtendit. Quas obſervationes quoniam, in aliis atque aliis, ut par fuiſſet, cadaveribus inquirendo, non potuit ex animi ſententia abſolvere; egregie feceris, ſi cum his quæ Riolanus, Schneiderus, Vieuſſenius, Valſalva de pharyngis Fornice animadverterant, ea conjunxeris quæ ab Amicis noſtris Experientiſſimis addita ſunt Santorino (*l*), & Heiſtero (*m*). Hic enim *mucoſum* oblongum *Ductum* in eo Fornice deſcripſit, ac delineavit: quem tamen Ductum haud eſſe perpetuum, non ex meis modo, ſed & ex ipſius obſervationibus (*) didici.

Ille

(*t*) Theatr. Anat. l. 3. c. 83. (*u*) Diſput. de Loquel Org. n. 33. (*x*) c. 5. n. 12. (*y*) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1718.
(*z*) Hiſtoir. A. 1712. (*a*) n. 3. (*b*) Part. XV. ex Schneideri de Catarth. l. 3. cujus vid. Sect. 2. c. 3.
(*c*) loc cit. Tab. 15. Fig. 1. quæ Schneidero Fig. II. (*d*) l. 3. Tab. 13. Fig. 2. (*e*) Sect. 2. c. 1. (*f*) Catarrh. Stom.
(*) cit. c. 3. Sect. 2. l. 3. de Catarrhis. (*g*) Vid. l. 2. de Catarrh. Sect. 2 c. 7. (*h*) n. 3. (*i*) l. 1. c. 16. (*k*) ad litt *i i*. (*l*) Obſ Anat. c. 7. n. 1. & 17.
(*m*) Comp. Anat. Not. 58. & Tab. 8. Fig. 38. (*) Vid. in Heckenbergii Diſſert. de Deglutitione ſub præſid. Io. Car. Spies. c. 5. n. 7.

Ille autem ut univerſæ pharyngis formam, ac terminos majori quam quiſquam antea, diligentia deſcripſit, ſic in ejus Fornicis glandulosa membrana quidquid obſervavit, accurate, ut ſolet, propoſuit, hæc autem præcipue: eam „ in leves cavitates, quodam „ velut ordine compoſitas, aliquando diſcretam offen„ diſſe, aliquando in inordinatos loculos diductam, „ aliquando ſic cavernoſam reperiſſe, quæ conſpicuis „ oſculis, ac profundioribus ſinubus, propemodum „ Tonſillas æmularetur, e quibus pronum fuit muco„ ſum humorem elicere. „

13. Et mihi quidem conſcriptæ ab laudatis omnibus Anatomicis hujus membranæ obſervationes, quo variæ magis, ac inter ſe in parte diſcrepantes, eo cum vero conſentire magis videntur. Nam quantum ipſe quoque obſervaſſe memini, ſæpe aliter in aliis ſe res habet; ut vel de tribus quæ continenter aliquando inſpexi, capitibus ne unum quidem fuerit in quo conſpicua aut cava, aut foramina, aut quidquam tandem quod magnopere tonſillarum ſtructuram, & ſubſtantiæ modum referret in glandulosa, & ſic ſatis alioquin craſſa iſta membrana inquirenti mihi ſe objecerit. Vix tandem anno 1731. cum junioris militis, a ventris vulnere intra duas, treſve horas mortui, caput, & collum diſſecarem, Fornicis autem pharyngis membranam tumidiorem quidem, ſed non adeo ut morboſa eſſet, conſpicerem, ipſam contrectando, totam eſſe animadverti in rugas altiores complicatam quæ fere ſecundum baſis cranii longitudinem erant diſpoſitæ, diductæ autem orificia oſtendebant inter eas antea latentia, incerto ordine disjecta, ſed crebra, quorum maximum digiti minimi apicem ad ſemidigiti altitudinem admittebat. Erat ex iis orificiis aditus in ſuos ſinus, in quibus minima hiabant foramina, ut tonſillarum aliqua ſimilitudo appareret: quanquam hinc multo viſcidiorem ſuccum quam ex tonſillis, expreſſi, ejuſque etiam diſſimilem, quem in alio tamen capite quam ſimillimum deprehenderam, qui videlicet ex palatinis prope Uvulam glandulis exprimebatur. Sed & magis quam tonſillarum, glandulosa hujus membranæ ſubſtantia ſcalpello renitebatur.

Ejuſdemque generis, quantum judicare potui, ſubſtantia parietes hinc dexteri, hinc ſiniſtri cujuſdam ſulci efficiebat: qui ſulci anguſti, ſed alti, ſecundum poſterius Tubarum Euſtachii latus pharyngis Fornicem utrinque definiebant, multoque longius quam pars ejus Fornicis media, retrorſum verſus producebantur. Et hos quidem ſulcos alias conſpexi: ſed neque eos ſinus, neque illa orificia, neque illas demum quas dixi, rugas in quatuor quæ deinde, hæc perquirens, ſecui, humanis capitibus mihi licuit invenire, contra, atque contigiſſe videtur Præcl. Winslowio (*n*), quem poſtea legi iſtiuſmodi rugas conſtanter Fornicis membranæ tribuentem.

14. Cæterum diu eſt cum hanc inſpicere membranam cœpi, ad vitia quoque ipſius, & proximarum partium indaganda, quæ alioquin, ut recte animadvertit idem quem ſupra laudabam, Santorinus (*o*), *quum minus oculis pateant, neque in denatis inquirantur, minus* pariter *inter ornata Clinicorum conſilia agitari conſueverunt*. Mulieris enim viduæ, annos ad quadraginta natæ, cujus de calculis, uteroque in *Adverſariis* III. (*), & IV. (*p*) commemoravi cum ſedulo cadaver Bononiæ inciderem anno 1706. cumque ſcirem, ex quo ſanguis ipſi per uterum non reſponderat, octo ferme annorum ſpatio ſubinde ſanguinem ita exſpuiſſe, ut mihi de pharynge prodiiſſe videretur; non fruſtra hujus cavum perluſtravi. Neque enim poſteriorem modo ipſius parietem valde eroſum contra epiglottidem inveni, ſed & ipſam Fornicis membranam certo loco nigricantem, exeſam, atque adeo omnino perforatam deprehendi. Quod ſi ſæpius in ejuſcemodi caſibus inſpiceretur; non dubito quin de hac quoque pituitaria poſteriore membrana ſcribi idem poſſet quod de proxima anteriore prodidit olim Schneiderus (*q*), qui cum animadvertiſſet, *a diſſectionis Profeſſoribus naſum raro aperiri, habita cura Sceleti; ego vero*, inquit, *neſcio quo facto eum interiorem meatum finita Anatomia perſpicere ſtudui, quo ſpiritus dicitur.* Quid ergo deprehendit? *Quam varie*, inquit, *quam mire exulceratam Narium tunicam inveni, & quam ſæpe.*

15. Porro ut a glanduloſo pharyngis Fornice ad inferiores glandulas, Anatomicis etiam vetuſtiſſimis cognitas, & ab Avicenna, ut ſupra (*r*) vidimus, pharyngi additas, Tonſillas videlicet, deſcendamus, quas Valſalva (*ſ*) quoque cenſuit *poſſe accipi pro partibus, aut ſaltem pro appendicibus ipſius Pharyngis*; illud principio animadvertendum eſt, duo inter ſe maxime oppoſita hiſce glandulis contigiſſe, alterum, ut ſingulas præclari Anatomici in duas dividerent, alterum, ut contra alii haud minus illuſtres Viri ne ſingulas quidem in ſingulis lateribus agnoſcerent, ſed ex dextera ſiniſtraque tonſilla unam dumtaxat efficerent. Verum adverſus hos nihil attinet diſputare, quando poſt eas quas in I. olim *Adverſariis* (*t*) obſervationes pro Nuckio adjecimus, qui unus fere aliis omnibus ſuis coætaneis repugnaverat, neminem legiſſe meminimus qui Nuckianam, ad id uſque tempus minus corroboratam, ſententiam non plane ſequeretur. Qui autem contra, ſingulas tonſillas diviſerant, Joannes Riolanus (*u*), & qui hujus, tacito nomine, verba ſua fecit, Caſp. Bauhinus (*x*), ſive aliorum auctoritatem, ſeu rem quoque ipſam (nam utramque memorat Riolanus) ſpectaſſe credantur; neque facile, neque certe ſine expoſitione quadam audiendi ſunt. Nam quod iſtam olim diviſionem *animadverterit*, atque indicaverit Ariſtoteles (*y*), cum *bifida*, inquit, *oris compago tonſillæ: multifida gingivæ appellantur:* vereor ſane ut plerique iſtam malint quam vulgatam diviſionem in dexteram, ſiniſtramque tonſillam intelligere. Ruffi (*z*) autem locus, tonſillas eſſe ſcribentis *numero ſex*, obſcurior eſt quam ut pro certo referri huc poſſit, præſertim ſi ad iſtum explendum numerum Thyroidææ quoque glandulæ, ut quidam putant, lobos oportet adnumerare. Nam cur non potius Maxillares Internas? cur non Sublinguales? linguæ aliquanto cum propiores, tum conjunctiores, a cujus *utraque parte* ſuas ſex Ruffus *affixas* eſſe tonſillas dicit, quanquam alia quæ addit, & in iis vel iſta ipſa verba quæ pro Thyroidæa producuntur, de ſex *duæ cerni vix queunt*, & Thyroidææ, & Maxillaribus adverſantur, quarum unamquamque ſine diſſectione ne vix quidem cerni poſſe, manifeſtum eſt. Inſuper neque tres, neque Sublinguales, ut ſex illæ Ruffi, *in anguſto meatu ſitæ ſunt*.

16. Sed ut revera ſingulas quas nunc tonſillas vocamus, in duas dividendas eſſe, crediderit Ruffus, itemque Auctor *Introductionis* (*a*) Galeno adſcriptæ, cum *tonſillas*, docuit, *numero quatuor creatas eſſe: duas ad linguæ radicem, utrimque conſpicuas: duas his proximas penitiores*; eo res tandem redit, ut jurene id ipſi crediderit, examinemus, hoc eſt utrum, quod porro confirmat Riolanus (*b*), *ſi quis accurate* tonſillas *aſpexerit, unamquamque in duas dirimi poſſe, deprehendat*. Sunt qui ſuſpicentur, huic fortaſſe impoſuiſſe, rimam ſeu fiſſuram quandam, nonnunquam in latere tonſillæ occurrentem, duaſque partes non efficientem quidem, ſed tantum fingentem, ſive, ut Cl. Heiſterus (*c*) loquitur, *tonſillam aliquo modo in duas partes dividentem*. Quod etſi mihi *ſæpius*, ut ipſi, videre non contigit; tamen iſtam ſuſpicionem non improbo; nihil enim prohibet quin ut ipſi, ita & ſæpe acciderit Riolano: quem fortaſſe etiam brutorum quorundam animantium inſpectio in ea ſententia magis magiſque confirmavit. Neque enim tantummodo canum tonſillas ita factas invenio ut bini oblongi ſecundum earum longitudinem ſulci ducantur, in quorum utique profundiorem ceu in communem ſinum per plura orificia, ſecretus humor corrivetur: ſed & in vervecis capite quod olim diſſecui, viſas eſſe, memini, ex lobis conſtare. Certe autem in bobus non in duas tantum, verum etiam, ut alias (*d*) ſcripſi, in tres lobos manifeſte diviſas comperi; ut præter ſuperiorem atque inferiorem qui majores erant, anterior quoque parvus oſtendi poſſet. Et in porcis pro cætera vicinarum partium, & laryngis præſertim, magnitudine hæc me facile perquiſiturum ſperabam; ſed neglexi, cum tonſillas uſque adeo exiguas vidi, ut multo quam in humanis corporibus, eſſent minores; itaque & alias, præter has, ſuilli capitis, collive glandulas ſibi Veterum gulam, ſuillarum glandularum avidiſſimam, quæſiviſſe, non dubito; tametſi Plinius (*e*) iſtas quas inter homini

Uvula.

(*n*) Expoſ. Anat. Traité de la Teſte n. 472. 487. & cæt. (*o*) loc. cit. (*) Animad. 28. (*p*) Anim. 25.
(*q*) l. 5. de Catarrh. Diæt Sect. 2. c. 1. (*r*) n. 2. (*ſ*) Explic. Tab. 5. Fig. 1. (*t*) n. 26. (*u*) Anthropogr. l. 4. c. 10.
(*x*) Theatr. Anat. l. 3 c. 75. (*y*) Hiſt. Animal l. 1. c xi. (*z*) De corp. hum. appellat. l. 2. c. 4. (*a*) c. 11.
(*b*) loc. cit. (*c*) Ephem. Nat. Cur. Cent. III. & IV. Obſ. 190. (*d*) Adverſ. I. n. cit. (*e*) Natur. Hiſt. l. xi. c. 37.

Uvula pendet, *Tonſillas in homine, in ſue Glandulas* vocari, prodidit.

17. Cæterum ut illam de qua dictum eſt, ſuſpicionem non improbo; ſic aliam, Riolano digniorem, probo: videlicet cum id ſcripſit, in homines forte incidiſſe quibus revera binæ utrolibet in latere eſſent tonſillæ. Neque enim hoc nobis inauditum aut incognitum eſt, qui in mulieris cadavere quo ad Publicam A. 1719. Anatomen uſi ſumus, præter duas notas omnibus tonſillas, totidem fuiſſe ſciamus, multo quidem minores, illiſque proximas, ſed eadem ſubſtantia, ac ſtructura factas, eundemque ad modum parvis ſinibus oſculiſve pertuſas, interjectis autem nonnullis adjacentium muſculorum fibris ſatis a majoribus tonſillis diſtinctas. Sed & Cl. Jo. Bapt. Vulpius, cujus tum egregia ac diligenti opera in publicis diſſectionibus utebar, non ſemel id ipſum ab ſe antea in diſſecando animadverſum confirmabat. Verum hoc rarum, neque ita uti ab Riolano, & Bauhino, pro perpetuo ponendum.

18. De ſinibus autem, ſeu *foraminibus* quę in tonſillis Falloppius (*f*) *variis in locis ſatis ampla* eſſe, propoſuit, non equidem miror, ut Riolanus (*g*), quod Fabricius ab Aquapendente (*h*) unum modo, aut in dextera ſolum tonſilla delineaverit. Qui enim poterat in ſiniſtra, cujus non eandem faciem oſtendit? aut plurima in dextera monſtrare, quæ in eo fortaſſe homine unum dumtaxat ovalem communem ſinum habebat? quam rem, opinor, a ſe primum in cadaverum inciſione perſpectam, ut primum certe delineatam, indicare voluit Fabricius, cum illud *foramen* dixit ab ſe *per inciſionem inventum*. Et certe major unus ſinus in quem cæteri minores confluunt, interdum ſpectatur, interdum ſe aliter res habet; ut qui illum ceu perpetuum propoſuere, aut adhuc proponunt, manifeſto fallantur, non ſecus ac ii qui majorum ſinuum definiunt numerum; quæ res, ut ab aliis animadverſum eſt, ac nominatim a Cl. Ioh. Guilielmo Pauli (*i*), *tonſillis magis vitulinis, quam humanis, videtur quadrare*. Idemque monuit, tonſillarum *ſinus magnitudine ac numero pro ſubjectorum diverſitate differre*, & *appoſite a Cowpero repræſentari* (*k*). His ſane Auctoribus merito accenſendi ſunt Doctiſſimi Viri Heiſterus (*l*), & Widmannus (*m*), qui has aliaſque varietates inculcant: quanquam vix illi, ac ne vix quidem relinquant locum quæ a Valſalva eſt, cum aliud ageret, delineata (*n*). Negat enim Heiſterus, has „ Valſalvæ delineationes tonſillarum, omnia earum orificia unius ejuſdemque fere magnitudinis, ac figuræ, æqualique ordine diſpoſita repræſentantes in Tract. de Aure Hum. Tab. V. Fig. I. cum natura convenire. „ Eadem ferme habet Widmannus. Attamen uterque pro ſingulari eorum prudentia atque humanitate calcographi potius incuriam accuſandam eſſe, ſuſpicantur. Hæc eos minime fefellit ſuſpicio. Nam hinc pictoris delineationem quam, cum hæc ſcriberem, in manibus habebam, hinc editam Figuram inter ſe comparando, manifeſtiſſime deprehendo, non modo ab ea mediocri tum magnitudinum inæqualitate, tum formarum diſſimilitudine, ſed & ab numero orificiorum, quem aliquanto minorem adumbraverat pictor, calcographum receſſiſſe: quod cum fecerit; non eſt mirandum: ſi de ordine ſimul quædam mutarit. Hæc ut ingenue fateor; ſic viciſſim reticere non debeo, etſi plures illi delineationes produxerint, mihi tamen tonſillas plurimas inſpicienti ſæpius accidiſſe, ut quaſdam magis ad Valſalvæ delineationem quam ad illas accedentes conſpicerem. Neque id eo dico quod illas non accurate deſcriptas credam; credo enim, ut in iis erant cadaveribus, ſic fuiſſe diligentiſſime repræſentatas; aut quod ipſe in multo pluribus longe aliter non invenerim, quam in quibuſdam illis, quatuor puta, quinque cadaveribus de quibus modo indicabam. Sed eo tantum dico, ut magis intelligatur, quanta, & quam prope incredibilis ſit vel in hiſce tonſillarum oſculis naturæ varietas. Et ſane ut mittam quas ſemel atque iterum vidi nulla ſinuum, imo ne oſculorum quidem quæ conſpicua eſſent, veſtigia oſtendentes, ut quas malim ita ſe morbo credere, quam ab natura habuiſſe; ſæpe vidi in amplum, ſed minime profundum ſinum leviter ſubſidentes in quo paſſim omnia hiabant foramina, ſæpe in unum, aut plures ſinus altius excavatas, ſed minus amplos, & ad quos non omnia pertinerent orificia: hæc autem ipſa alio alias ſitu, confluxu, figura, magnitudine, profunditate, aliaque cum interiori cavo communicatione. Omnia enim cum uno cavo; quod Cel. Anatomicus ſcribit; communicant: ſed non in omnibus. Ipſe enim interdum ſaltem ſingulis tonſillis intus incluſum non unum cavum animadverti; ut alia orificia ad aliud penitus disjunctum cavum pertinerent. Et Valſalva in quadam ſcheda, tonſillæ, inquit, multas habent conſpicuas cavitates in quibus materia mucoſa collecta, per peculiaria foramina foras amandatur: eæ autem cavitates quaſi ſunt ſimiles cavitatum Veſicularum Seminalium. Hæc ille.

19. Quod ſi his varietatibus, aliiſque ſepoſitis quarum partim ſupra indicatæ, partim ſunt brevitatis ſtudio prætermiſſæ; forte ſciſciteris, quid tamen, ſi non perpetuum, at ſaltem minus inconſtans animadverterim; utique ſi meas attendam in duodecim præſertim noviſſimis continenter ſectis cadaveribus habitas obſervationes, illud mihi, affirmare poſſum, in horum omnibus, aliiſque præterea tonſillis occurriſſe, ut communis oris membrana, ſeu mavis intima pharyngis tunica, quæ ubi ad ipſas pervenit, ibi videtur ſubſiſtere, & circumcirca ad earum oram firme adhærere, eadem tamen ab ſuperiore parte ſolutam ſui, atque, ut opinor, duplicatam portionem aliquanto ſpatio per tonſillarum faciem oblique deorſum produceret, ut ſemilunarem craſſam valvulam repræſentaret minimæ in nonnullis, in aliis paulo majoris, in quibuſdam magnæ amplitudinis, interdum tamen, ſi dexteram, ſiniſtramque conferres, imparis, in nemine autem, quod adhuc viderim, tantæ ut maximam tonſillæ partem obtegeret: qua ſub valvula ſinus aliquis aut certe quædam orificia prorſus latebant, quæ non niſi retracta ſurſum valvula in conſpectum veniſſent, cum alia deinceps poſita, ultro omnibus paterent. Quo ex ſtructuræ modo apparet, ſic cautum eſſe, ne alimentorum fruſtula, aut ſiqua aſpera, & minuta forte deglutiantur, ne, inquam, facile poſſint in ſuperiora illa oſcula incurrere, iiſque inhærere, quoniam ab retroacta lingua deorſum compulſa, in valvulæ dorſum illabuntur, nec poteſt quidquam, niſi aſcendendo, inter ipſam & proximam tonſillæ partem ſubire. Quamobrem quo magis valvulam deorſum urgent, eo magis ab orificiis tonſillæ arcentur; quo autem magis ſimul cum valvula tonſillam urgent, eo magis, præſertim contranitentibus muſculoſis fibris quibus tonſilla intercepta eſt, mucoſum opportune exprimunt ipſius ſuccum, quo videlicet qua valvula ſoluta eſt, delabente, lubrica redditur quæ infra valvulam patet, tonſillæ facies, ut facilius pergant alimenta deſcendere ſine eorum quæ in aperto ſunt, orificiorum offenſione. Hæc autem omnia addenda cenſui, ut intelligeres, quatenus me meæ ſinerent obſervationes accipere quæ Cl. Widmannus (*o*) admonuit: „ ne ſæpius accidat, ut peregrina corpora, aut ex aſſumtis comminutis quædam in hos ſinus ſe ſe inſinuent, & illabantur, ita Tonſillas eſſe collocatas, ut quoad maximam partem a membrana palati obtegantur; & ſic quaſi defendantur: „ & quæ item ſcripſit Vir Cel. Abrahamus Vaterus (*p*): „ Hiatus Tonſillarum non orificia ductuum excretoriorum, quales in glandulis obſervantur, repræſentant, ſed potius cellulas atque valvulas, ex tunicæ oris replicatione formatas, exhibent: „ quorum neutrum hæc attigiſſe animadverteram, cum illa quæ modo propoſui, inquirerem poſtquam ejuſdemmodi ſtructuræ modum longe manifeſtius in beſtiis quibuſdam, & nominatim in voraciſſima, cane videlicet, ab natura ſervatum cognoveram. Scilicet ne iis quæ vel acuminata interdum, & duriſſima ingurgitat, tonſillarum oſcula oblædantur, eſt harum oblongum corpus membrana oris communi, ſuperinjecta, ſic opertum, ut niſi hac prælonga quaſi valvula ad latus reducta, vix aliquid de profundiore illo ſulco videas, in quo mihi tonſillæ oſcula conſpecta eſſe, propoſui (*q*).

20. Cæterum quod Vaterus idem (*r*) negavit „ videre ſe rationem cur glandulæ adeo exiguæ, quales

„ ſunt

(*f*) Obſ. Anat. (*g*) loc. cit. (*h*) Fig. Organ. Locution. in libro de Locutione. (*i*) Annot. in Horn. Microc. n. 18.
(*k*) Anat. of the hum. body App. Tab. 4. Fig. 9. (*l*) Ephem. Obſ. cit. (*m*) Diſſert. de Tonſillis c. 1. (*n*) Tab. 5. Fig. I.
(*o*) Diſſert. cit. c. 1. n. 12. (*p*) Diſſert. qua duct. ſaliv. in lingu. & cæt. (*q*) Supra n. 16. (*r*) Diſſert. cit.

„ sunt tonsillæ, pluribus, ac adeo insignibus, instructæ „ sint ductibus excretoriis, cum aliæ longe majores „ tantum unico, eoque sat exiguo gaudeant;„ hæc ea fortasse ratio est quod crassior humor atque mucosior, & quem, durioribus alimentis urgentibus, non lente destillare, sed protinus effundi oportebat; & plura per quæ egrederetur orificia, & amplos hiatus, amplosque sinus, & caveas in quibus semper præsto esset, habere debuit; esse autem crassior atque mucosior, ne, aliter si esset, nimis cito dilaberetur non solum ex ipsis hiatibus, sed ex iis quoque ad quas non tam humectandas, quam lubricandas & inungendas exprimitur, faucium angustiis.

21. Has vero, aliasque præterea ex iis quæ ad os proprie pertinent, majores glandulas, an multo etiam minores in ipsa pharynge collocatas, Galenus (*s*) olim designaverit, scribens: „ quod quæ salivam gignunt „ glandulæ, ipsam in os evidentibus venulis stillatim „ effundant, quodque totæ etiam fauces a glandulis „ ejusdem utilitatis causa humectentur, neminem esse „ amplius qui nesciat; jam enim inter omnes disse„ ctionis professores maxime constare: „ in ea, inquam, dubitatione etsi pro certo nihil ausim constituere; etsi præterea qui glandulosam Pituitariæ membranæ naturam proximis temporibus descripsere, & nominatim Vieussenius (*t*), eam docuerunt membranam *imprimis totum fere spatium illud insternere, quod faucium nomine donari solet*, atque esse *internæ œsophagi tunicæ continuam*; illud tamen certum est, neminem, quod meminerim, ante Valsalvam (*u*) aut Iconismo majusculas disjectas glandulas, *hic illic in Pharyngis cavitate conspicuas* monstravisse, aut Pharyngem scripsisse, *velut ipsum Œsophagum, obtinere membranæ internæ subjectas glandulas, nisi quod aliquot harum magis conspicuas hic illic ostendat*. Quæ cum sæpe in pharyngis dissectionibus cum iis quæ sub manu erant, cadaveribus compararem; nunquam mihi accidit ut eas glandulas delineatis a Valsalva *majores* invenirem, multoque minus, ut *in singularum medio foraminulum, tanquam osculum sive ductum excretorium*, *conspicerem*: quorum utrumque etsi Cel. Heistero (*x*) accidisse, video, tamen aliquanto *rarius* credo, cum meas tot inspectiones attendo. Cæterum ut sæpius ovales & depressas, quam rotundiores extantesque perspexi; sic aliquando minus quam in Icone, conspicuas; quin semel iterumque nullas quæ sub inermes quidem oculos caderent, deprehendi.

22. Contra in canibus; ut in superiore Epistola (*y*) ad Valsalvam scripsi, eique mox, aliisque Amicis Bononiensibus, & hic quoque omnibus qui, me dissecante, affuerunt, semper deinceps commonstravi; ad pharyngis imum tot in unum glandulæ circumcirca conglomerantur, ut rugosam incipientis œsophagi interiorem tunicam attollant, & in modum lati crassique annuli introrsum promineant: quam tu prominentiam ab inferiore parte evidentissime spectabis, ubi etiam nuper angulare interstitium animadverti inter gulæ intimam faciem, & oram ejus annuli inferiorem; ut hinc valvulæ instar attolli, eoque magis reversuris in pharyngem cibis reluctari posse videretur. De quatuordecim autem canibus vix unus fuit in quo is annulus, non dico deesset; nam in nullo defuit; sed minus in oculos incurreret. Is porro an canibus peculiaris sit, an aliis quoque bestiis communis ex iis nimirum quæ solent offa devorare, ut præsto sit humor quem crassa illa, dura, aspera deglutita corpora exprimendo, angustias sibi œsophagi lubricent, an alia aliqua ratione cæteris natura consuluerit; necdum mihi datum est ex propriis dissectionibus constituere.

23. Sed in homine certe, ove, bove ejusmodi annulus non reperitur: est aliquis dumtaxat, isque aliquanto altius, glandularum acervus, sive posteriora in facie interna pharyngis tenens, qualem olim in bove haud raro, in vervece nonnunquam vidi, sive anterius potissimum, ut in homine, collocatus. Scilicet qua per faciem laryngis posteriorem interior pharyngis tunica ascendit, inter hanc & musculum Arytænoidæum glandulosi acini coacervantur: quos Bononiæ illo eodem tempore in omnibus quæcunque ejusmodi rerum gratia fecui, cadaveribus animadverteram in aliis quidem non totum eum musculum operientes, in aliis vero etiam ultra hunc ad latera, aut infra ad summos quoque Cricoarytænoidæos Posteriores se se expandentes, in aliquo quasi ad areæ circuli formam dispositos, in his tenuem, in illis paulo crassiorem acervum efformantes, in nullis vero arcte inter se compactos, aut unum, satis ulla ex parte terminatum, corpus efficientes. Quibus de causis minime ausus sum hos ei membranæ subnexos acinos, universos pro una peculiari Glandula habere, neque ab iis minutis *glandulis quamplurimis* distinguere, quas Vieussenius (*z*) communiter Pituitariæ Membranæ, *externa* quoque *laryngis latera ---- attingenti*, tribuerat. Et sane Valsalva cum hæc postea perlustraret, nihil aliud suis in schedis scriptum reliquit, nisi *in Pharynge versus Arytænoides, ubi sunt musculi Arytænoidæi, multas esse glandulas ex ordine salivalium*. Attamen cum Verheyenius (*a*), qui post utrumque nostrum hæc ita observavit, ut non omnia quæ dicta sunt, videatur attendisse, eos omnes acinos, tanquam peculiarem Glandulam *Innominatam* proposuerit *in parte* laryngis *posteriori, superiori margini cartilaginis annularis incumbentem intra duas cartilagines Arytænoides, ---- globosam, & altera ex Arytænoideis majorem*; hic mihi placuit quid Valsalvæ visum sit, & quæ ipse olim in undecim continenter sectis cadaveribus animadverterim, indicare. Tu quem malueris, sequeris.

24. Nunc ad caninum illum annulum revertens sic habeto, me quotiescunque ejus viciniam inspexi; inspexi autem pluries; vidisse ejusdem generis acinos atque eos quibus ipse coagmentatur, non modo ab superiore ac anteriore ejus parte, sed ab inferiore quoque circumcirca, propagari sub eadem tunica intima sic ut per proximum illinc laryngis tergum, hinc œsophagum, sed per hunc disjecti magis rarique, spargerentur: quanquam aliquando satis adhuc confertos inveni vel ad sextum, infra annulum, transversum digitum, quem ad locum, eoque inferius, quasi per series quasdam, secundum gulæ longitudinem descendebant. Verum in œsophago & vituli, & testudinis quales glandulas observaverim, indicavi in *Adversariis* III. (*b*); quales vero in gallinaceo, aliarumque avium, partim ibi ostensum est, partim alibi fusius, commodiusque ostendetur. Hic tibi in humano, in quo, nisi per dies aliquot in aqua macerato, Verheyenius (*c*) scripsit, glandulas *ob exilitatem visum pene effugere*, quales ipse, sine ulla maceratione, conspexerim, non reticebo. Œsophagum viri quem cito apoplexia interemerat, cum dissecarem, cumque de duobus iis tubis in quos distinctum apparere, si transversum incidas, nosti, exteriorem omnem ademissem; albidam cœpi interioris tubi convexam faciem inspicere, vidique crebras secundum ejus longitudinem extantes series glandularum, inæqualium, sed quarum tamen plerasque cum magnitudine, tum ovali depressa forma cum plerisque earum conferre posses quas a tergo Asperæ arteriæ in *Adversariis* I. (*d*) delineavi. Et suspicatus quidem sum, istam glandularum dilatationem œsophago contigisse propterea quod homo paucis ante mensibus thoracis inflammatione laboraverat, cujus fortasse, magna ex parte, effectus erat dexteri pulmonis cum pleura coalitus omni fere postica & laterali superficie. Quam suspicionem illud comprobare visum est quod cum is totus œsophagi prælongus tractus qui thorace continetur, eas mihi quas descripsi, glandulas ostenderet; reliquus, ad collum pertinens, eo rariores, minoresque exhibebat, quo fiebat pharyngi propior, ut ad extremum, fere obliterari viderentur: neque aliter credere me sinebant œsophagi duo quos proxime perlustravi; nam quidquid eorum intra thoracem latebat, ne vestigium quidem earum habuit glandularum. Attamen in quarto œsophago, pariter sano, idem ille tractus glandulas passim ostendit disjectas, albidas, depressas, nec sane minimas, ut quas, interna inversi œsophagi etiam tum integri inspecta facie, quasi translucentes agnoscerem; & de œsophagis octo quos deinceps, cum pharynge, ut mox est, summa videlicet illa ex parte, depositos secui, cum exteriorem tubum ab interiore divisissem, modo in hujus convexa facie extantes passim glandulas, quamvis neque tantas, neque tam crebras, conspexi; alias, eodem tubo luci objecta, nonnunquam vel his pauciores, interdum

(*s*) De Semine l. 2. c. 6. (*t*) Neurogr. l. 1. c. 16. (*u*) Tab. V. Fig. 2. (*x*) Comp. Anat. n. 386. & 263. (*y*) n. 4.
(*z*) Neurogr. c. cit. (*a*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 3. c. 13. (*b*) Animad. 3. (*c*) tr. cit. c. 14. (*d*) Tab. II. Fig. 6.

dum, totidem, nunquam minimas deprehendi, si duos oesophagos excipias in quibus aut nihil, aut fere nihil ejusmodi videre potui.

25. Jam vero quæ glandulæ non interius quidem insitæ, sed exterius sint pharyngi, proximoque oesophago appositæ, videndum est. Et primum duas in Valsalvæ scriptis commemoratas invenio, superiori pharyngis tergo, & vertebris interjectas. Quas tamen & de Lymphaticarum genere esse, confitetur; & si in pluribus cadaveribus quærere potuisset, minime perpetuas esse, adnotasset. Mihi certe in septem admodum perquirenti vix in uno parvæ ibi nonnullæ glandulæ lymphaticæ se obtulerunt: nonnunquam tamen haud procul a cranii basi; a pharyngis quidem tergo, sed magis ad latus; quatuor ejusdem generis glandulas animadverti, in singulis lateribus binas. Glandulas item Lymphaticas circa processus Styliformes locari, scripsit: quarum ego singulas aliquando ad singulos vidisse, memini. Verum & hæ, & illæ, cum sunt, ad Jugulares videntur referri posse. Certe Whartonus (e) qui *Jugularium* glandularum nomen princeps excogitavit, harum unam *utrinque ad processus styloidis radicem* in quodam cadavere invenit, & in universum docuit, *earum superiores fere pertingere ad* eundem *processum*. Ex iis autem quos ante ipsum reperio has glandulas commemorasse (ut Hippocratis, seu vetustissimi Auctoris libri *de Glandulis* duos omittam locos, ab Stenonio (f) quidem animadversos, mihi vero sententiæ, ut levissime dicam, satis ambiguæ: *Glandulæ porro sunt ab utraque aurium parte juxta jugulares colli venas, & pili etiam ibidem*: & *Collum ab utraque sui parte hinc & hinc glandulas habet, & vocantur hæ glandulæ tonsillæ* (παρίσθμια) Jacobus Sylvius (g) nihil aliud memoriæ prodidit, nisi *esse permultas ab auribus ad claves, venarum jugularium tum internarum, tum externarum, & arteriarum carotidum firmandis divisionibus destinatas*. Riolanus (h) vero ad interiora contraxit, ad aliumque usum traduxit. *In colli lateribus*, inquit, *secundum ductum Jugularis internæ, glandulæ exiguæ huc & illuc dispositæ sunt, in quas Cerebrum se se exonerat: in pueris tumefactæ capitis plenitudinem indicant, & in his potissimum scrophulæ generantur, & apparent*. Hæc ferme verba, ne nominato quidem Riolano, sua, ut sæpe alia, fecit Bauhinus (i). Whartonus (k) autem ut strumas ab earum obstructione glandularum repetendas esse, conjicit, & eandem *juxta vasa jugularia*, ipsarum sedem agnoscit sic, ut aliæ tamen *anteriores* sint, aliæ *posteriores*; ita in historia alia addit; in usu vero, nisi benigne Riolanum interpreteris, plurimum discrepat. Addit: „ alias aliis majores esse ---- ab „ exiguitate seminis coriandri ad fabæ molem: ---- „ inferiores inter spinam & vasa thoracica, thymum- „ que in thoracem descendere: --- in agno (& ma- „ gis conspicue in vitulo) ---- valde numerosas e gut- „ ture ad diaphragma usque secundum vertebrarum „ cervicis & thoracis seriem descendere: ---- in collo „ quo inferiores, eo rubicundiores: quo superiores, „ eo pallidiores: ---- substantia denique, & figura iis „ quæ circa oesophagum, in inguinibus, & sub ma- „ xillis, nonnihil respondere. „ Cæterum, quod ad usum attinet „ videri ad glandulas reductivas spectare, inque eum finem factas, ut exceptam superfluam nervorum humiditatem in venas & lymphæ- „ ductus sibi proximos reducant. „ Exinde Jugulares glandulæ a plerisque sunt inter Lymphaticas relatæ, & nominatim a Cowpero (l), qui ad Subclavias glandulas (universe, ut ex productis a me verbis patet, a Whartono inter Jugulares inferiores, jam indicatas) lymphæductus superiorum deducit, e Subclaviis autem alios in ductum Thoracicum derivat, utrosque demum luculenta imagine oculis subjicit.

26. Cum his ut facerem, ipsorum auctoritas, & observationes, mearumque etiam nonnullæ suaserunt, illæque in primis ut facillimæ, sic constantissimæ quæ ex interiore habitu glandularum harum petuntur. Sive enim plures, & magnitudine inæquales offendi, ut in viro prope summum arteriæ Carotidis truncum quasdam magnæ fabæ æquales, alias in vicinia his majores, minoresque: sive pauciores, & æqualiores ut in alio duas tresve easque ad illum dumtaxat eundem locum, sed parvas nullas: sive pallido Conglomeratarum Maxillarium colore, ut in hoc, itemque in muliere: sive nigricantes, ut in vetula, pariterque in sene in quo magnas quasdam ad oesophagi latus statim supra sternum (ad Subclavias fortasse referendas) conspexi: sive aliter denique, si extrinsecus spectares, se habentes; nullam certe unquam memini dissecuisse, quæ ejusmodi substantiæ speciem non exhiberet, qualem in cæteris glandulis quas passim Lymphaticas putant, deprehendimus. Huc illud accedit quod Riolanus (m) generatim, Clinici autem speciatim animadverterunt, imminente, aut increscente capitis in pueris exulceratione, solitas esse Jugulares glandulas intumescere. Quod cum sæpius observassem, eodem pertinere credidi quo parem Inguinalium, aut Axillarium glandularum tumorem, quem haud raro conjunctum vidi cum ingravescente pedum, aut manuum foeda scabie, aliave ejuscemodi affectione. Porro ut hunc non aliunde repetere facilius possis, quam ab lymphæ vasculis e locis sive exulceratis, sive mox exulcerandis viscidas, aut vellicantes particulas abducentibus, & in earum per quas trajiciuntur, glandularum angustias importantibus, hasque propterea aut ex parte obstruendo, aut ob irritamenta contrahendo, lymphæ transitum difficiliorem reddentibus; sic haud dissimiles in pueris Jugularium glandularum tumores haud dissimili ratione oriri, existimabis: &, quod consequitur, mecum conjicies, ut Inguinales, Axillaresque, ita Jugulares quoque glandulas lymphæductibus inservire. Eodemque aliæ videntur Medicorum observationes spectare, velut glandularum Jugularium, & Mesaraicarum, simul, crebro adeo, indurescentium, ut ex illarum obstructione, pertinaci præsertim, & cum macie conjuncta, harum quoque obstructionem suspicari, quærere, invenire haud raro consueverint: velut etiam cadaveris Strumosi, a Francisco Sylvio dissecti, in quo Stenonius (n) memorat *conglobatas omnes* glandulas *non in reliquo modo corpore, sed & circa aurium regionem* (Jugulares autem intelligit) fuisse scrofulis affectas, *Salivarium utraque cum Pancreate integra existente*; unde *diversum* Salivarium, & Jugularium *genus* colligit, & vulgo dictam Parotidem, *Parotidem Conglomeratam appellat, nomine Conglobatarum Parotidum reliquis relicto*. Nec vero quoniam non æque facile est intelligere, quem ad finem Jugulares vasis lymphaticis inserviant, ac est perspicere, quid Mesaraicæ præstent lymphatico-lacteis; idcirco illas non servire lymphaticis, putandum est. Neque enim id de Jugularibus solum, sed & de Conglobatis omnibus perinde esset existimandum: & quamvis per Mesaraicas non modo lympha transeat, sed etiam chylus, cujus motum novo addito subinde quo diluatur, humore plurimum ab iis glandulis juvari, intelligimus, est aliquid tamen, unde lentum quoque lymphæ motum ut a creberrimis valvulis adjutum videmus, sic ab interjectis etiam Conglobatis glandulis adjuvari posse, conjiciamus. Nam sive tenuiore aliquo adjecto latice, sive carneis Malpighianis fibris, corculorum instar, lympham promovent; cum his sane, aliisve ejusdemmodi conjecturis satis convenit quod alibi (o) in rem hanc tum olim indicavi, cum rationem quærerem, cur inferioribus quidem lymphæductibus plures in homine glandulæ, quam in bestiis, addantur, tum alias fortasse confirmabo, eandem proferens causam ab dispari corporis situ deductam, quare his quidem paucæ, & in unum fere contractæ, homini autem longe plurimæ, & passim disjectæ Mesaraicæ sint attributæ.

27. Etsi vero hæ meæ atque adeo plerorumque de usu glandularum Jugularium opinionis rationes sunt; tamen cum præter Verheyenium (p), & quosdam alios, Virum quoque videam Experientissimum, meique amicissimum Heisterum (q) de illo adhuc dubitare; nonnullas audeo quas olim antequam *Adversaria* I. ederem, observationes inchoavi, fideliter in medium proferre, gavisurus plurimum, si tibi forte, aut per te aliis usui sint ad aliquid veri, etiam contra meam

(e) Adenogr. c. 19. (f) Obs. Anat. de Gland. Oris n. 10. (g) Isagog. Anat. l. 1. c. 7. (h) Anthropogr. l. 4. c. 10. (i) Theatr. Anat. l. 3. c. 85. (k) loc. cit. (l) Vid. Act. Lips. A. 1691. M. Febr. (m) loc. cit. in n. super. (n) loc. cit. (o) Adver. II. Animad. 47. (p) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 4. c. 13. (q) Comp. Anat. n. 385.

meam opinionem, statuendum. Vernis mensibus atque æstivis A. 1706. cum sæpius meas complurium partium, & nominatim pharyngis, dissectiones modo in hominibus, modo in brutis animantibus iterarem; in vacca primum animadverti duas magnas glandulas, quæ laxe summo pharyngis tergo singulæ in singulis lateribus adhærebant. Exterior species & color, qualis in Conglomeratis spectari solet, fecere, ut earum ductus, aut ductuum in pharynge orificia diligenter perquirerem, sed incassum tum in hac, tum in aliis de quibus mox scribam. Minus autem miratus sum postquam eas glandulas dissecando, livido intus colore, nisi qua disjectas hic illic albas inæquales portiones habebant, compactissima autem substantia comperi, ut cum aliis ejusdem vaccæ glandulis comparata quas esse Lymphaticas, vulgo existimant, nihil ab his pariter consectis discreparet. Itaque ad Jugulares spectare, credidi, & nil nisi lympham secernere. Verum cum mox in bove, itemque in vitulo duas illas ipsas incidissem; miratus sum, non lympha, sed albido succo scatere, imo in vitulo compressas, tantum albidi humoris emittere, ut non Lymphaticas glandulas, sed galli testiculos, semine turgidos, comprimere viderer. Paucæ aliæ, & parvæ (nam duæ illæ in tenero etiam vitulo satis magnæ) proximæ erant: hæ quoque sectæ, pressæque lacteum eundem humorem dabant. Hæc eo tempore adnotavi: quæ aliis deinceps atque aliis perquisitionibus, studiisque distentus, usque adeo distuli, ut pene oblivisceret: & quamvis opportuna sæpe ad ejusmodi inquisitionem cadavera sive hominum, sive bestiarum rimarer, quas inter porcellos Indicos præsertim memini, quorum unus plures, easque grandes (nam paucæ in altero) Jugulares ad Asperæ arteriæ latera glandulas habebat; alias tamen sum; non eam rem; persecutus: quam domesticarum tandem avium paulo diligentior anatome ad memoriam revocavit. Nam cum thymum frustra in harum aliarumque complurium avium summo thorace quæsivissem; in tribus primum quos forte secabam, caponibus statim extra anteriora thoracis ad imum dexterum colli latus animadverti glandulosum depressum corpus, mollibus lobulis coagmentatum, eoque thymum referens, præsertim cum etiam colore accederet, in ipsoque thoracis supremo limine infimam sui partem haberet. Magnitudo tamen aliquanto major, quam caponibus convenire videretur, & sedes ab latere, extraque thoracem, minus cum thymo congruebant. Huc illud accedebat, quod etsi a primo unum esse corpus videbatur; re tamen vera duæ erant oblongæ glandulæ, superior una, inferior altera, per membranas quidem inter se junctæ; sed œsophago etiam prope Ingluviei orificium annexæ: quæ res illuc quoque animum impellebat, ut has esse fontes humoris cujusdam, suspicarer, ad proximam Ingluviem, & œsophagum pertinentis. Verum cum horum utrumque in uno in quo nondum glandulas dimoveram, aperuissem; comprimere has frustra cœpi, si forte expressus humor collapsos ductus extendendo, aut in alterutram caveam influendo, illos per membranas; aut eorum saltem oscula proderet. Tum hasce omnes glandulas in aqua noctem maceravi. A maceratione lobulorum divisio magis patebat, & ex quatuor saltem glandulis, cum facile, digitis huc illuc trahendo, lacerarentur, mucosus, subflavusque, quo multo scatebant, succus per dilacerata loca exibat; ex duabus reliquis nullus, aut ferme nullus. Paulopost anatem dissecui anniculam: & eodem quo in caponibus loco tres, aut plures glandulas comperi, non parvas, ex rubro albicantes, ovali, sed depressa forma, medio inter mollem ac durum habitu: quæ cum Jugulares magis referrent glandulas; subiit animum id quod in caponibus non quæsiveram, videre an ab lævo etiam latere appositæ essent. Nec sane defuerunt, ut neque in ansere, in quo ad eundem modum factas inveni, & subalbum, si premeres, succum inter digitos relinquentes. Postridie gallinam Indicam secare placuit, neque ima solum, ut antea feceram, sed media quoque, & superiora colli diligenter inspicere. Vidi igitur non duas, tresve glandulas, sed a summo quod subibant, thoracis cavo perpetuam utrinque glandularum seriem per collum ascendentem, atque ita perpetuam, ut ab sinistro quidem latere a thorace ultra colli medium nusquam vera inveniretur divisio. Series utraque sequebatur vasorum Jugularium ductum: utraque ascendendo extenuabatur: utraque ad imum depressas glandulas, ad summum teretes magis habebat. Has vero ubicunque, & in quacunque serierum parte inciderem; multus lentus subalbus succus, seri lactescentis instar, exprimebatur. At hic tamen erant duriores, & minus perspicue ex lobulis constabant; ut si præterea quam diximus, sedem, & extensionem attenderes; cum Jugularibus magis glandulis, quam cum thymo convenire viderentur. Sed vicissim, ne propterea non Conglomeratas crederes, discissum illius ejusdem gallinæ pancreas faciebat, ex quo talem omnino succum expressi, qualem ex iis glandulis exprimebam; ut album Tubulosi ad carneum ventriculum Corporis humorem sileam: quo de Corpore, cæterisque avium proximis, conjunctisve partibus quid tunc observaverim, alias proponam. Denique in gallinaceis duobus pullis fere trimestribus duas illas quidem, in caponibus descriptas, infimas ab dextro latere glandulas multo & longiores, & depressiores inveni, ut thymum magis imitarentur; cæteras autem tum quæ supra erant, tum quæ ab sinistris dexteris omnibus respondebant, breviores, & subrotundas; ut Jugularium aliquanto similiores videri possent; sed tamen non secus atque illæ duæ, conglomeratæ, ejusdemque naturæ, & certe coloris, eodemque mucoso succo scatentes.

28. Hæc quæ in memoratis avibus observaram, cum suspensum me haberent; tum incertum magis reddiderunt quæ mox in aliis animadverti. Cum enim corvum, itemque alucum secarem; ne unam quidem earum glandularum deprehendi. Et quanquam primum hinc illud intelligi posse, credebam, earum usum eo pertinere ut suum Ingluviei humorem suppeditarent, propterea quia uterque ut Ingluvie, sic iis quoque carebat glandulis; columbæ tamen duæ, totidemque nobiles aves quas hic appellant *cotorni*, eam mihi suspicionem ademerunt, cum Ingluviem quidem in his viderem; nullas autem ex iis glandulis videre possem. Hæc vero quatuor avium genera in ea me opinione confirmabant, ut ne eas thymum esse crederem: cur enim his natura negasset, si aliis volucribus concessisset? Nonne satius est existimare, ut Thoracicum ductum avibus, sic etiam thymum deesse? Qui si deest (deesse autem, non ex meis modo inspectionibus, sed ex Valsalvæ pariter, id alicubi diserte scribentis, posthumis schedis intelligitur) hinc novum ego argumentum duco, quo ut illos thymis usu probemus secundum quos ei ductui creditur, chyloque inservire, ita alios e pluribus in dubium vocemus, olim, aut recentioribus temporibus excogitatos, minime sane cum avium anatome, & observatione consentientes, quemadmodum alias sigillatim demonstrabimus. Cæterum eadem ratio unde apparet, eas glandulas neque thymum esse, neque Ingluviei subservire, suadet quoque, nec œsophago, nec lymphæductibus famulari: cur enim aves aliquæ nullas haberent? aliæ autem haberent tantas ut pro mole corporis vel nimium magnæ esse viderentur, aut in collo tantum, si lymphæ inservirent? Igitur aut ostendendum est, siquem ejusmodi usum habent, quid hunc penset, aut minime necessarium faciat, in iis avibus quæ his carent glandulis, quod ostendere haud ita facile esse, crediderim; aut novus aliquis earum usus est quærendus, certis quibusdam solum avibus peculiaris, non omnibus communis. Qui si inveniatur, facile, ut opinor, indicet, quid de Jugularium glandularum officio in aliis etiam perfectioribus, quæ vocant, animalibus, ipsoque adeo homine jam melius possimus existimare. Nam, ut cætera omittam; sedes certe eadem in his est Jugularium quæ earum in avibus glandularum; neque albidus ille qui ex his succus nunquam ex ipsis quoque Jugularibus a nobis expressus est. In vitulo enim, & bove ejusmodi succum nos olim animadvertisse, supra (r) demonstratum est. Et quanquam ex quo illa omnia in avibus videramus, aliæ iterum aliarum partium, atque animantium dissectiones ab ea nos inquisitione persequenda longe abduxerint; tamen vel aliud agentes in cane primum, deinde etiam in homine quorum utrumque secuimus vergente jam anno 1723. haud absimilem in Jugularibus glandulis humorem vidimus, & iis qui ade-

(r) n. super.

aderant, in primisque Cl. Vulpio ostendimus. Cum enim alia in canino collo quærerentur, & Jugularis quædam glandula se forte obtulisset; hæc discissa, quamvis recte erat constituta, mucosum ejusmodi humorem dedit, qualem in avibus jam videram, paulo dumtaxat minus albidum, albidum tamen. Æque etiam sanæ erant Jugulares glandulæ in viro qui diu in Nosocomio amens fuerat, & post longam febrem obierat. Earum nullas toto Carotidis arteriæ, & comitis venæ tractu qui a summo thorace ad ejus ferme divisionem arteriæ est, animadverti: infra eam divisionem statim duæ tresve erant, nec parvulæ, forma quasi ovali: hæ non colore modo, & aspectu Conglomeratas, atque adeo glandulas illas in avium collo descriptas, sed & albido ipso quem ex dissectis expressimus, succo eas prorsus retulerunt. Quod si in cæteris quoque glandulis quæ Conglobatæ, id est Lymphaticæ existimantur, aut ejusmodi humor albidus, aut manifesta ex lobulis structura esset a præcipuis earum Scrutatoribus memorata; nihil certe fuisset causæ cur aut hanc in nonnullis a me dissectarum avium, aut illum in fere omnibus, & præterea in iis de quibus dictum est, vitulo, bove, cane, homine a me visum intra Jugulares eorum glandulas mirarer. Nunc igitur cum structuram illis compactam, limpidum autem humorem tribuerint; alterutrum necesse est, aut in observando ipsos defecisse, aut nos de Jugularibus glandulis posse num eidem cui cæteræ, muneri addictæ sint, dubitare.

29. Cum hæc scripsissem, placuit mihi, priusquam ad glandulam Thyroidæam ex ordine descenderem, Vercelloni Dissertationem (f) inspicere, in qua, cum Tertia, & quæ deinceps secuta sunt, *Adversaria* ederem, de ea glandula verba fieri, sciebam; quæ autem, aut quatenus fierent, non plus utique nosse poteram quam quantum ex aliis Scriptoribus qui eam legerant, didicissem. Quam Dissertationem dum verso, de Jugularibus etiam glandulis sermonem video sic esse institutum, ut pro Conglomeratis, sed lympham secernentibus, habeantur, & lympham quidem, sed quæ in œsophagi cavum influat. Et quanquam quæ de ipsarum structura in quibusdam avibus, de albido autem succo in iis, aliisque supra retuli, non inveniam; video tamen, ejusdemmodi succum quem olim in vitulo animadverteram, ipsi postea in ejusdem animantis non superioribus illis quidem & disjectis, quas non memorat, Jugularibus, sed inferioribus, ut Whartonus (t) loquitur, concatenatis occurrisse (u). Quem tamen *laticem albescentem instar lactis* cum se vidisse ajat in ductu quodam intra earum glandularum catenam invento; cumque alia tum de ejusdem laticis inter descendendum mutatione adjiciat, tum de lineis innumeris parallelis quæ ab Jugularibus vituli glandulis oblique in œsophagum tendentes, injecto vinculo superne quidem humore limpido turgebant, inferne exinaniebantur; ego vero de rebus a me non perspectis pronunciare nihil soleam; his tibi dumtaxat indicatis, ad Thyroidæam transibo.

30. Quam illum *pro una merito glandula*, sed *post alios* ab ipso *non nominatos* (x), quamvis lectos (*), *habuisse*, animadvertit Professor Doctissimus Jo. Guil. Pauli in Programmate quod Rivinianæ *de Auditus Vitiis* Dissertationi subjunxit: eosdem autem Viri alii Cel. satis indicarunt, & in his Cl. Jo. Hagerus in ea quam de hac ipsa glandula Thyroidæa inscripsit, Dissertatione (y). Quamvis autem Anatomicus Eruditissimus Jo. Henr. Schulzius in calce ejus *de Ossibus Conferventibus* Exercitationis in qua an nimis liberaliter mihi tribuat (z) novissimam Celsi editionem Patavinam, amice alibi, quemadmodum alia nonnulla, fortasse disquiremus: quamvis, inquam, admoneat, *Glandulam thyroideam in homine non semper esse unam: sed aliquando manifestissime divisam, in duos plane separatos lobos inveniri: talemque se ipsi spectandam obtulisse, quum ---- cadaver ---- notissimi* Altorfii hominis *dissecaret*; id tamen quam rarum sit, non mea solum *Adversaria* (a) ostendunt, in quibus cum hoc quoque jam mihi antea observatum proponerem, vix semel esse a me visum, diserte monui; sed meæ mihi observationes tum quas ad id tempus in plurimis, tum quas inde ad hoc usque in multo pluribus habui Thyroidæis glandulis, plane confirmant. Nimirum semel, idque A. 1706. mense Novembri cum Bononiæ, vetulæ cadaver secarem, glandulæ Thyroidææ lobos vidi sejunctos, toto eo intervallo penitus a glandulæ substantia vacuo quod in cæteris ab isthmo teneri solet. Sana tamen erant omnia, ut appareret, sic esse ab natura, atque ita ut in aliis videmus facta, nisi quod sinister lobus in duos iterum erat divisus. Præter Anum illam, in aliis omnibus quæ ante, aut post secui, humanis cadaveribus isthmus fuit. In quibusdam autem bestiarum generibus reperire non potui, sive quod in multis, sive quod in omnibus quas ea videlicet comprehendunt genera, desideretur. Sic in domestico mure majori duas magnas, sed omnino separatas, Thyroidæas glandulas vidisse memini. Sic in lepore ex atro rubentes duas, crassitudine, non ambitu, exiguas, quarum supremas partes etsi isthmus aliquis committere videbatur, tamen hic depositus, extensusque dubium me reliquit, an non mera potius membrana esset. Strigosi quoque erant in felibus recens natis glandulæ ejusdem lobi sic ut aliquando nulli esse visi sint; alias viderim quidem infra laryngem se demittentes, sed an inter se conjungerentur, non æque viderim. In canibus autem pro certo comperi, in singulis imæ laryngis, summæque Asperæ arteriæ lateribus singulas Thyroidæas collocari oblongas, teretes, aut fere ovales, easque nullo prorsus isthmo copulatas: quamobrem tum Vesalium (b), cæterosque olim in canum sæpius dissectionibus exercitatos, minus miror hominis Thyroidæam pro duabus glandulis proposuisse, tum Vercellonum (c), qui isthmum in cane non videret, *abesse* ipsi *imprimis glandulam Thyroidæam*, tradidisse. Tamen in quodam cane isthmum vidisse me, scio, utrumque lobum neque a suprema, neque ab ima, sed a media potius parte jungentem; quod & de bobus quatuor in tribus vidi, cum in quarto a superiore parte jungeret. Contra in hominibus aliquando olim ad quindecim continenter inspectis, quatuor in medio, undecim reliquos ab inferiore parte isthmum habentes inveni: ab eademque parte & vervecem, & de duobus erinaceis ambos sic ut tota horum glandula Thyroidæa tenuiore quidem, sed inferiore isthmo conjuncta, semiannulum cava parte sursum conversum referret. Ex quibus ut illud apparet, hanc glandulam ne in hominibus quidem omnibus sed in plerisque dumtaxat, crescentis lunæ imaginem, nisi *quodammodo*, ut in Primis ipse *Adversariis* (d) scripseram, repræsentare; sic intelligitur in hominibus, si non omnibus, at certe propemodum omnibus unam revera esse, non duas, contra atque ab antiquissimis temporibus ad meam usque memoriam fere cuncti Anatomici existimaverant.

31. Nam; ut illum Ruffi obscuriorem locum de quo supra (e) vidimus, cum ageremus de Tonsillis, mittamus; sive Galenus, ut Casserius (f), aliique censent, ibi descripsit, ubi (g) *glandulas ipsas quæ laryngi adjacent*, docuit, *semper quam alias glandulas reperiri laxiores ac fungosiores*, sive ea mavis, & multo magis quæ subjecit, de tonsillis accipere; veteremque Auctorem credere libelli *de Voce & Anhelitu* (h) ad thyroidæas respexisse scribentem, *collum habere duas glandulas, in quibus generatur humiditas, ---- quæ sunt in natura spongiæ*, ut Julium quoque Pollucem (i), cui (quod Jo. Scapula (k) indicat) *carnes quædam rubræ, & teretes sub tonsillis* a quadam fortasse pomorum similitudine μῆλα appellatæ, hæ ipsæ glandulæ fuerunt, judice etiam Riolano (l); nemo certe horum magis unam proposuit, quam Vesalius (m), Columbus (n), Falloppius (o), & qui hos diu secuti sunt cum ipsorum auctoritate, tum vero Jacobi etiam Sylvii (p) monito ne pro una haberent, occupati. Hic enim Sylvius qui Veterum scriptis magis, quam suis ipse oculis credebat, etsi verum fortasse vidit, sibi tamen, aliisque in hunc modum glaucomam ob oculos objecit. *Duæ*, inquit, *sunt glandulæ ad laryngis radicem, asperæque arteriæ ini-*

(f) De Gland. Oesoph. (t) Adenogr. c. 6. (u) Sect. 1. art. 26. & Sect. 2. art. XI. (x) Vid. Sect. 1. art. 23.
(*) Vid Sect. 2. art. 12. (y) n. 6. (z) n. 1. (a) V. Animad. 35. (b) De hum. corp. fabr. l 6. c. 4. & Fig. 2. 4. 5. c. 21. l. 2.
(c) Dissert. cit. Sect. 3. art. 22. (d) n. 26. (e) n. 15. (f) De Larynge l. 3 c. 1. (g) De Usu part. l. 7. c. 17.
(h) Tract. 2. (i) Onomast l. 2 (k) Lexic. græcolat. sub voce μῆλον. (l) Anthropogr. l. 4. c. 10. (m) locis cit.
(n) De Re Anat. l. 9. (o) Institut. Anat. ubi de Thorace. (p) Isag. Anat. l. 1. c. 7.

nitium, *utrinque una: quæ interdum ob magnitudinem in unam abire videntur*; quasi vero interdum modo, & cum magnæ sunt, in unam abire viderentur, non reapse, & tantum non semper seu parvæ, seu magnæ, una essent. Eos demum excepere tempora ætati huic nostræ propiora quibus *Thyroidææ* primum sunt nominatæ; neque enim Veteres aut *glandulam*, aut *Thyroidem* appellaverunt, sed glandulas dicere, & ea qua vidimus, ferme ratione, si Pollucem excipias, designare consueverunt. Quin etiam Riolanus, qui vel paucis antequam obiret annis (obiit autem Febr. mense A. 1657. (*q*)) in postremis suorum Operum (*r*) editionibus, & Nathanael Higmorus qui in *Disquisitione Anatomica* (*s*) A. 1651. & Thomas Bartholinus qui anno eodem *in Anatome tertium Reformata* (*t*) ipsas nominandi occasionem habuerunt, haud ita absimili modo indicarunt. Verum cum Thomas Whartonus A. 1656. edita *Adenographia* (*u*) sub *Thyroidæarum* nomine proposuisset; idem Bartholinus cum *Anatomen quartum Renovatam* (*x*) typis describendam committeret, eas non amplius ut innominatas sed ut *Thyroideas Whartono dictas* commemoravit. Neque tamen ut Whartonus fuisse in primis videtur qui eo nomine usi sunt, ita non alium aliquem est secutus. Nam & ubi Glandularum divisiones proponit (*y*), *duæ* sunt, inquit, *laryngis*, *thyroideæ dictæ*, & nusquam, si recte memini; quod de Jugularibus fecit; illas quoque *nomine* ante se *caruisse*, indicavit.

32. Sed quicunque id primus nomen imposuit, etsi aliquanto melius imponere, ut mox ostendam, potuisset; obviam tamen ivit pudendo errori in quem imperitos atque tirones traxisset aliquando non Casserius quidem noster, sed is qui posthumas ejus Tabulas ad anatomicos Spigelii libros adjunxit, Daniel Bucretius. Qui cum in aliis earum interpretandis minime Casserii mentem est assecutus; quod & alias (*z*) a nobis ostensum est, & facilius fortasse iterum ex nonnullis illarum ostendetur, quarum in tergo adscriptas olim ipsius, ut videtur, Casserii manu Explicationes haud ita pridem nacti fumus; tum vero in ea gravissime est hallucinatus in qua (*a*) *Thymum vocari* id scripsit quod Casserius (*b*) cum eandem ferme Figuram ederet, nil nisi *Corpus glandulosum ad laryngem ipsam situm*, hoc est Thyroidæam esse glandulam, recte docuerat; ad laryngem, inquam, situm, id est prope laryngem, sive ut clarius post Fabricium ab Aquapendente (*c*), Diligentissimus Vir Ruyschius (*d*) loquitur, & nostra Tabula (*e*) commonstrat, *sub larynge*. Neque enim (maxima saltem ex parte) solent, quod adversus impositum Thyroidææ nomen egregie confirmat Cl. Santorinus (*f*), *Thyroidi cartilagini incubare*, ut Riolanus (*g*), aliique scripserant, ad quos respexisse videntur qui id nominis indiderunt; melius aliquanto eos secuturi quos noster designavit Dominicus de Marchettis (*h*): *Sub integumentis*, inquit, *loco paulo decliviori aliæ duæ sunt magnæ* glandulæ *ad latera asperæ arteriæ adhærentes supra œsophagum*, *quæ bronchiales nominantur*. Re enim vera *broncho* imponuntur, & adhærent: neque ambigua fuisset ea appellatio propter illas alias quas vulgo nunc glandulas Bronchiales cum Verheyenio (*i*) vocitamus. Nam idem Marchettus, qui has quoque noverat; atque adeo primus in homine, aut certe inter primos, anno videlicet 1652. animadverterat, qua ratione distingueremus, mox indicavit. Postquam enim Bronchiales illas primas sedem esse bronchoceles docuerat, hæc continuo subjecit: *Infra istas in cavitate thoracis prope pulmones supra asperam arteriam multæ aliæ reperiuntur ad colorem nigrum vergentes*, *quæ omnes tam SUPERIORES*, *quam INFERIORES ad humiditates excrementitias sumendas partium vicinarum destinatæ sunt*. Sed quoniam hæc illi non viderunt, aut non attenderunt quibus pro *Bronchialibus Superioribus* brevius *Thyroideæ* vocabulum magis placuit, idque jam ab omnibus receptum est, eique insuper, quadantenus, id est quod ad loborum superiorem attinet partem, tum res ipsa favet, tum Summi Anatomici Eustachii delineatio (*k*); idem nos quoque retinere pergemus; sic tamen, ut moneamus, ne ea quidem inspecta delineatione; quam aliquando conferentes, rei satis respondere deprehendimus; aut universe dici posse, hanc glandulam „ operire anterius convexitatem Laryngis „, aut speciatim ejus lobos, qui superiore quidem parte anteriorem contingunt portionem musculorum Thyropharyngæorum „ applicari super Musculos Thy-„ ro-Hyoidæos, sive Hyo-Thyroidæos, partem au-„ tem Glandulæ mediam, sive inferiorem complecti „ Musculos Crico-Thyroidæos „, præsertim cum iidem Præstantissimi Anatomici qui hæc scripserunt, egregie docuerint, lobos „ uniri inter se per sua extrema „ inferiora infra Cartilaginem Cricoidem. „

33. Quo magis intelligis, illa superiora omnia non ideo a nobis fuisse commemorata, ut de nomine hujus glandulæ otiose disputaremus; sed cum ad Historiam Anatomes illustrandam, tum ne aut Thyroidææ nomen, aut nomini consonæ descriptiones quenquam eo adducerent, ut oblitus illorum quæ in I. olim *Adversariis* (*l*) monuimus, hujus glandulæ isthmum *infra cricoidem* cartilaginem *in transversum positum* esse, aliquam hic aliquando chirurgiam administrans, quidpiam peccaret, aut saltem hæreret, velut in ea quæ promptum, si qua alia, expeditumque Chirurgum flagitat, Operatione, Bronchotomia, si forte iis quas præsecandas diducendasve præcipiunt, partibus jam diductis, non arteria ibi Aspera, sed Thyroidææ, grandioris præsertim, aut tumidioris, isthmus se offerret. Inter eas enim partes, si Casserium (*m*) excipias, qui de hac glandula quidpiam attigit, Thyroidæam memoratam non inveni, cum plures qui Bronchotomiæ administrationem docent, Chirurgos legerim; sive Thyroidææ vel descriptiones, vel nomen, sive isthmi ignoratio ab ejus ibi commemoratione averterunt, sive potius is quem definiunt, arteriæ locus ipsis visus est inferior quam ut glandulam habere antepositam unquam posset. Quod tamen num satis omnes caverint, numve interjectus isthmus eam saltem quam ipsi præscribunt, annulorum arteriæ numerationem reddat aliquanto difficiliorem, aliorum, tuique in primis judicium esto. Pariter in propria ejusdem glandulæ chirurgia cavendum est, nequis aliquando ab ea quam paulo ante (*n*), protulimus, Marchetti descriptione fallatur. Namque ita est *sub integumentis*, ut musculis tamen etiam pluribus subjiciatur, quam quos in *Adversariis* (*o*) proposui; neque enim id mihi sumpseram ut omnes indicarem, sed eos dumtaxat qui ad hujus conjiciendum glandulæ usum in proximis partibus humectandis, inservirent. Sic Mastoidæum; ut ipsam premat ac urgeat; non magis tamen pertinere existimavi ad significandum, quo suum hæc glandula humorem immittat, quam quo Parotis, quam hoc quoque musculo comprimi, sed non eo tempore quo maxime os saliva indiget, satis constat.

34. Cæterum quem ego usum conjecturis quæsiveram, eundem observationibus quoque in aperto ponere conatus sum. Verum labori fortuna defuit. Principio glandulam suspensa lentaque manu a proximis partibus separare institui, quod dum facerem; ipsius non ductum quidem, sed Appendicem tamen inveni, arctioremque illam tum in nobis, tum in bobus utroque in latere connexionem ad eum ipsum locum quo infima laryngis basis cum supremo trunco arteriæ Asperæ colligatur. Quæ me deinde res ambæ diu multumque exercuere. Et primum is quem dixi, locus tanto est a me diligentius perlustratus, quod sanguiferis vasis illac inter glandulam, & contiguas cartilagines, membranasque traductis interjici suspicabar latentem aliquem canaliculum. Qua frustratus spe, ad Appendicem me converti, quam & glandulæ continuatam, & glandulosam esse, jam noveram. Sed cum primum videram; ceu fortuitam musculi Hyothyroidæi dexteri expansionem contempseram, idque eo facilius quod in altero de duobus quos nuper inspexeram, bobus, ex carneis fibris inferioribus alterius musculi Thyropharyngæi fasciculus quidam fuerat cum parte superiore lobi dexteri Thyroidææ glandulæ colligatus. Deinde vero cum illam ite-

(*q*) Vid. Bartholin. Spicil. 2. ex Lymphat. c. 3. (*r*) Anthropogr. c. cit. & Encheirid. Anat. l. 4. c. 7. (*s*) l. 2. P. 3. c. 1. (*t*) l. 2. c. xi. (*u*) c. 18. (*x*) l. 2. c. xi. (*y*) c. 6. (*z*) Adversf. II. Animad. 15. 18. & 20. (*a*) Ad Spigel. l. 4. Tab. 2. Fig. 1. K. (*b*) De Laryng. Tab. 1. Fig 1. L. (*c*) De Chirurg. Operat. ubi de Coll. (*d*) Thesaur. Anat. 2. Ass. 5. n. 10. (*e*) Adversf. I. Tab. 1. (*f*) Obs. Anat. c. 6. n. 17. (*g*) locis cit. (*h*) Anatom. c. xi. (*i*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 3. c. 43. (*k*) Tab. 41. Fig. 8. n. 49. 43. & 47. (*l*) n. 26. (*m*) De Larynge l. 1. c. 20. (*n*) n. superiore. (*o*) loc. cit.

rum, tertiumque vidiffem; fufpicari cœpi, num peculiaris effet mufculus quo glandula nonnihil verfus os hyoides cieretur, aut ad ejus motus agitaretur, ut eo potiffimum tempore fuum in aeris, cibive fiftulam humorem immitteret. Quid Euftachio id vifum effet, qui tanto ante animadverterat; cum ejus Tabulæ adhuc laterent, tunc ne cogitare quidem poteram. Ex quo autem illæ e tenebris tandem erutæ funt; ut ipfi notum fuiffe, vidi, ita fi certus quidam lineolarum ductus quali in delineandis mufculis uti folemus, non chalcographi arbitrio, fed potius ut in geminis ejufdem rei Iconifmis (*p*) pariter fervatus, conftanti Auctoris judicio effet tribuendus; haud multum a veri fimilitudine abfuturum credidi qui aliquid ejufmodi Euftachium, cenferet, quale tum nobis in mentem venerat, exiftimaffe & colore, & forma inductum tenuis & plani quafi mufculi, magis magifque quo magis afcendit, in caudam, ut vocabant, gracilefcentis.

Sed me ipfa glandulæ fubftantia in illud corpufculum producta eo manifeftius, quo interius, fecando, utriufque continuatio, & ftructura patebat, ut glandulæ Appendicem & crederem, & appellarem, permovit. Tamen cui bono ifta Appendix facta, & alte adeo producta effet, cogitanti cum quæ de mufculi ufu conjeceram, huc tranflata, minus fatisfacerent; magis placebat fufpicari, intra ipfam forte quem fruftra alibi quæfiveram, hujus glandulæ ductum latere. Quam fufpicionem duo commendabant, alterum quod in fuperiore Appendicis parte qua fe glandulofa fubftantia extenuat, ftructuram nefcio quam aliam, minus glandulofæ fimilem, interdum mihi videbar agnofcere; alterum vero quod falivares ductus inferiores femper, fuperiores autem (quod in VI. poftea *Adverfariis* (*q*) propofui) haud raro aut alia appofita, aut fua ipforum in laciniæ, & quafi appendicis modum producta glandula ftipari, & obtegi in fuo decurfu, non ignorabam. Verum neque hæc felicius proceffit inveftigatio. Et primum non multum fane addebant animos crebræ Appendicis varietates non modo quod aliquando anguftam & tenuem; latiorem interdum craffioremque inveniebam, aut nunc ab ifthmo, alias ab alterutro lobo proficifcentem, aut denique fæpius quidem, ut geminæ Euftachii Figuræ (*r*), & Solertiffimi Santorini (*s*) Obfervationes confirmant, per finiftram Thyroidis cartilaginis faciem, velut ipfe quoque delineavi (*t*), fcandentem, haud raro tamen & per dexteram, nonnunquam per medium ipfum perductam; fed multo etiam magis quod ut in pluribus altiora petentem, fic in nonnullis tamen cernebam aut infra fummum memoratæ cartilaginis definentem, aut adeo brevem atque exiguam, ut rudimentum potius Appendicis, quam Appendix ipfa effe videretur: quo & illæ funt duæ Thyroidææ referendæ quas in hoc poftea Theatro demonftravi, alteram latiffima quidem ex ifthmo Appendice, fed quam breviffima inftructam; alteram duplici præditam, fed latitudine pariter & longitudine valde pufilla, quarum tamen paulo erat longior quæ ex lobi dexteri parte infima deorfum verfus rariffimo fane, nec a me alias fpectato exemplo, ferebatur, nam altera ex fummo ifthmo dextero vix nonnihil affurgebat. Illud vero omnem propemodum fpem ademit, quod in cadavera etiam incidi in quibus ne veftigium quidem Appendicis ulla potui exquifitione deprehendere.

35. Attamen cum aliis Anatomicis, diligentioribus præfertim & fagacioribus, plurimum femper tribuere confueverim; ad hanc ipfam ductus indagandi viam redire iterum non fum gravatus, poftquam ex Valfalvæ fchedis cognovi, eum quoque aliquid ex eadem inquirendi ratione fperaviffe. Nam inter cæteras obfervationes quas, fuperiorem Epiftolam noftram cum anatome fæpius conferens, adumbratas nobis reliquit, una eft qua ad cartilaginis Thyroidis fummam anteriorem partem ubi hæc in medio interrupta eft, cavitatem quandam membranaceam memorat, in qua os hyoides fuper eam cartilaginem movetur: in ea cavitate ad inferiora bafis ejufdem offis, glandulam effe, ait, quæ duas alias glandulas laterales habere videatur: porro Thyroidææ Appendicem, ejufdem ac Thyroidæa, fubftantiæ, ab finiftro hujus lobo ad cavitatem illam produci: quærendumque effe, an hujufmodi glandulofa productio, an illæ aliæ glandulæ vas excretorium ad Epiglottidem habeant. Quibus ego verbis excitatus perinde ac fi id nunquam antea quæfiviffem, veftigare iterum cœpi, atque ut partem eorum vidi quæ infra commemorabo, fic præfertim, cum plura alia quæ hujus loci non funt, in duabus fuillis laryngibus animadverterem die tertio Anni 1724; in foramen incidi fere ovalis figuræ, anteriori glottidis angulo proximum, quippe quod anteriori item angulo proximum erat orificii ventriculi dexteri a parte fuperiore. Id foramen etfi meminiffe videbar, aliquando in homine pariter fe mihi in ea vicinia obtuliffe; in fue autem fpecillum admittere confpiciebam, tamen & quia fpecilli ope, quo tandem ferret, fatis explorare non potui, & in altera de duabus iis laryngibus nullum erat; facile a me neglectum effet, memoriaque penitus excidiffet; nifi haud multo poft editæ Cel. Santorini Obfervationes, ab eoque ad me amicitiæ, & liberalitatis caufa officiofe miffæ, ad illius iterum perquifitionem revocaffent. Nam ut *in Hyoidis* offis *cavum* ipfe quoque *protendi*, fcribit (*u*), Appendicem glandulæ Thyroidææ; ita fibi hujus ductum glandulæ circa ea loca fæpe inquirenti, narrat, *in priore Glottidis angulo*, *ubi prægrandes erant cadaverum partes*, *canaliculi* cujufdam *ofculum feta fæpe tentatum*, *atque productum* (quo autem ne ipfe quidem invenire potuit) occurriffe. Quæ poftquam legeram, quæcunque iis temporibus hominum cadavera nactus fum; quinque autem fuerunt, & in his quædam fatis amplæ laryngis; in his fingulis qua majore potui diligentia non ignotum mihi ofculum quæfivi; fed ne in uno quidem aut ad illum angulum, aut alibi in ea vicinia videre potui; idque eo minus miratus fum, quod in tribus quoque porcinis laryngibus ofculum fruftra perquifivi quod in una certe, neque exiguum, ante fciebam me & vidiffe, & fpecillo immiffo pertentaffe. In iis autem quæ poftea fecui, idoneis hominum cadaveribus (quanquam in omnibus non quæfivi) haud plus quam femel inveni, idque fub ipfo anteriore angulo labrorum Glottidis inferiorum, triangulari pene figura, fed nulla, quod videre potuerim, progreffione.

36. Quod vero ad cavum illud attinet fub hyoide offe a Valfalva propofitum; cum primum quærerem, fic obfervavi. Membranas ab illius offis ima ad fuperiorem Thyroidis cartilaginis oram defcendentes, atque inftar laxiorum ligamentorum inter fe utramque conjungentes, quas olim Cafferium (*x*) delineaffe, animadverto, cum a media anteriore parte diffecuiffem; cavea fe in confpectum dedit, utrique interjecta: cujus pofteriorem faciem caveæ, illa ex fubflavo albicans fubftantia occupabat, quæ additamenti inftar eft infimæ ac pofteriori glandulæ cartilaginis Epiglottidis; anteriorem autem caveæ faciem non abfimilis defcriptæ fubftantia tenebat, fupremis Hyothyroidæis mufculis valenter a tergo adhærens: quæ gemina fubftantia (nam præter eam, & membranas in ea cavea nihil vidi) an, & qualis glandula fit, aptior erit alibi quærendi locus. Iis fublatis mufculis, membranæ item apparuere, quas inter cavea vifa eft fub cornibus quoque offis hyoidis quodammodo continuari; nam aliæ interjectæ membranæ ut mediam caveam in anteriorem quadantenus, & pofteriorem, fic laterales illas caveas a media pariter dividebant. Ad hanc igitur mediam caveam, quam alias quoque membranis interruptam animadverti, fumma quidem Appendix Thyroidææ glandulæ afcendebat, neque caveam tamen fubibat; fed ad illas definebat membranas quibus hæc ab anteriore parte comprehendebatur. Alias vero iis exterius emenfis membranis ad bafim hyoidis offis perveniebat, eique, ut Euftachius (*y*) monftrat, affixa, continuo finiebatur. Ad hunc quoque modum fe habuit in Sene, in quo uno vidiffe memini Appendicem hanc, paulo fupra glandulam, bifariam divifam fic ut pars brevior in anteriore Thyroidis cartilaginis facie haud procul a media hujus imaque parte fubfifteret, fed altera multo altius provecta, cum bafi memorati offis valenter committeretur.

Quæ

(*p*) Tab. cit Fig. 5. n. 52. 15. & Fig. 8 n. 52. 41. (*q*) Animad. 99. (*r*) cit. Fig 5 & 8. (*s*) Obf. Anat. c. 6. n. 17.
(*t*) Adverf. 1. Tab. 1. (*u*) loc. cit. (*x*) De Larynge Tab. 1. Fig. 4 (*y*) cit. Fig. 8. n. 47. 39.

Quæ obſervationes cum propoſitæ conjecturæ parum faverent: tum magis adverſabantur aliæ de quibus ſupra (z) dictum eſt, ut cum Appendicem quam breviſſimam, vel cum prorſus nullam inveniebam: quod poſt emiſſa *Adverſaria* VI. in cadaveribus, diligentiſſime a me diſſectis, ſemel, atque iterum contigit; ut ſi in illis (a) indicata, exempla addam, ſexies viderim defuiſſe, raro ſane in tanto cadaverum numero, atque adeo longe rarius quam iis accidit qui *nonnunquam* ſolum inveniſſe Appendicem videntur; tamen ſatis, ut memorata conjectura magis in dubium vocetur, præſertim cum in iis ſex, homines fuerint a lapſu, aut ictibus repente mortui, optime, ſiqui alii, dum viverent, in omnibus ſe habentes. Attamen cum Appendicem interdum quoque illud cavum ſubeuntem, tametſi ibi, ut videbatur, finitam deprehenderim; placuit glandulam ut olim, ſic quoque in his novis, nec paucis ſane, perquiſitionibus comprimere, & ſiquid ſucci contineret (continebat autem, ut poſt videbimus) id omne conari nonnunquam deorſum, alias ſurſum, nunc dextrorſum, modo ſiniſtrorſum, multo autem ſæpius Appendicem verſus, & deinde Appendicem ipſam ab imo ad ſummum urgere; larynge prius, atque Aſpera arteria, pharynge interdum, & œſophago modo ab uno, modo ab altero latere, plerumque autem a tergo ſecundum longitudinem apertis, atque diductis, ut ſiquid humoris influeret, videre poſſem, & influxus locum animadvertere. Nec ſane magis id mihi proceſſit, quam cum, Aſpera arteria, ejusque ramis apertis, Bronchiales glandulas comprimerem. Ne gutta quidem humoris unquam influxit, neque Appendicis vertex quidquam effudit, neque ipſa vel leviter intumuit, aut in tranſverſum tunc ſecta quidpiam, cum glandula comprimeretur, emiſit; aut ſi quidpiam, minimum certe, atque adeo nihilo plus, quam ſi glandulam non comprimerem. Quæ res ab aliis quoque ejuſcemodi conjecturis aliena eſt, velut ab illa quam aliquis caperet, exempli cauſa, ex iis quæ nuper a Cel. Winslowio (b) propoſita ſunt. Appendicem videlicet, quam *Chordam* ipſe *Glanduloſam* appellat, ſe etiam immittere pone baſim oſſis hyoidis, uti & inter hanc, & Epiglottidis baſim, hoc eſt, in cavum illud, opinor, quod ſupra ipſe (c), ut nos quoque (d) cum Valſalva deſcripſimus: ſe autem alias parvos hiatus (a me nuper in optimo quidem cadavere, ſed incaſſum quæſitos) oſtendiſſe ad latera anterioris Ligamenti quod Epiglottidem ad linguæ baſim annectit: ſe tamen Chordam in eos uſque perſequi non poſſe.

37. Cæterum hic duo fortaſſe ex me quæres, alterum cur expoſita inquirendi ratione ſim uſus, alterum cur non potius illa quæ aerem, aliumve liquorem immittit, cum hujuſcemodi injectionibus Anatomici Præclariſſimi jam vias aliquas ex hac glandula aut in fauces, aut in laryngem inveniſſe videri poſſint, contra ab ipſius glandulæ compreſſione nihil ſperandum eſſe, appareat ex quo aliqui non deſunt qui eam ex albo glandularum expungant hac etiam de cauſa, quod exſucca ſit, ut, ſicut ipſi loquuntur, *tantum abſit, quin ſuccus qualiſcunque ſtagnet in illius cavitatem, ut hæc potius ſitiat, ac perpetuo quaſi areſcat.* Ego vero, quod ad injectiones illas attinet, etſi poſt tot incaſſum a me ſuſceptas perquiſitiones, illuc redeo, ut quod de pluribus, ſed certam ob cauſam omnino exilibus hujus glandulæ canaliculis in laryngem influentibus, ante multos annos ſuſpicatus ſum (e), id gaudeam ex parte aliqua oſtenſum videri; probo tamen Cl. Obſervatorum prudentiam, ulteriores, ac ſæpius iteratas perveſtigationes neceſſarias exiſtimantium. Non raro alibi lymphatica vaſcula ad avehendum ex Partibus facta, pro ductibus advehentibus prima inſpectione accepta ſunt. Multo autem ſæpius (quod me certis in locis ab ejuſmodi adminiſtrationibus abſtinere, aut ſiquando minus abſtineam, de ipſarum ſignificatione dubitare plurimum cogit) aeris injecti vis atque impetus ſibi inter membranas non invenit vias, ſed fecit. Habet tamen injiciendi ars uſus ſuos: quos ut alibi commendavi, ita hic quoque, ſiquando ſatis ab ipſis Auctoribus probatos videro, ego quoque perlibenter ſum probaturus. Contra vero, Thyroidæam glandulam eſſe exſuccam, ac perpetuo quaſi aridam, qui unquam inducere animum poſſim ut credam? cum poſt eximium Anatomicum Falloppium (f) qui magis diſerte quam cæteri, docuit, *viſcido* ipſam *oleoſoque humore refertam eſſe*; quali ego ſucco, & plerumque multo proportione imbutam invenerim, & ipſe ſciam, & mea Prima *Adverſaria* (g) teſtentur. Ac ne forte ſuſpiceris, id mihi in morboſa glandula obſervatum; primum ſcias velim, me vel in optimi habitus viris, iiſque non morbo, ſed ferro interfectis, ex glandula egregie conſtituta tantum, cum diſſecarem, humoris exprimere interdum potuiſſe, ut, ſi non plures exileſque ab ea canaliculi, alii alio contendentes, ſed ductus unus proportione reſpondens, per Appendicem ferretur; hanc, compreſſa glandula, turgere procul dubio neceſſe fuerit. Huc adde, nec paucum in ſaniſſimis boum corporibus inveniſſe, in quibus & guſtu exploraſſe memini, & inſipidæ dulcedinis comperiſſe. In utriſque cum aquoſum quoddam oleum referret; duobus in canibus humore albido, aut certe ſubalbido, in uno autem omnino albicante; eoque tenui, & multo Thyroidæus uterque lobus ſcatebat; ut tot illas domeſticarum avium glandulas de quibus ſupra (h) demonſtratum eſt, ad memoriam revocaret; ſive ea res fortuita fuit (nam in duobus aliis canibus multum quidem, ſed in altero ſubturbidum, in neutro albidum ſuccum expreſſi) ſive aliquod iis glandulis, & Thyroidææ commune officium eſt, minuſque propterea mirandum, ſi quibus nulla Thyroidæa eſt, illis tot in collo glandulæ Volucribus tributæ ſint, quemadmodum pro Aſellii pancreate, tot in nobis per meſaræum glandulæ dividuntur. Verum aut fortuita, aut non ſatis undique conſentiente ſuſpicione firmata prætereamus: & quod ſatis in præſentia eſt, ſtatuamus, non ita exſuccam, aridamque eſſe Thyroidæam, ut propterea e glandularum numero ſit eximenda. Nam quod iidem qui id affirmant, ſubjiciunt, tantam glandulam *e Bronchialibus ramuſculis tam parum ſanguinis imbibere, ut hic nedum ad* ſucci *cujuſdam procreationem, vix ſufficiat ad ipſius glandulæ nutritionem*; hoc vero, etiam ſilentibus nobis, ſatis convincitur ab Euſtachii Tabula XXVI. quæ a Subclaviis arterias luculenter monſtrat in iſtam glandulam pergentes, Drakio (i) diſertiſſime confirmante: quin Coſchwitzius (k), Vir, dum viveret, Experientiſſimus a Carotide quoque arteriam oſtendit, quam ab ſede, officioque *Thyroideam* vocabat.

38. Itaque ob hæc, aut ob *antrorum*, & *ſpecuum* ſimilitudinem, aut ob *fragorem* ſeu crepitum inſtar *materiæ ſabuloſæ* inter diſcindendum a glandula hac editum, quæ duo, niſi in manifeſte morboſa, animadvertere nunquam potui; ob hæc, inquam, minime video, cur non glandula amplius, ſed vermium omnium *Ovarium*, ſi Superis placet, ſit appellanda. Id vero cum Viri Doctiſſimi Jo. Guil. Pauli (l), & Jo. Hagerus (m), & ante hunc Præſtantiſſimus Heiſterus (n), ante hos autem Cl. Daniel Clericus (o) neutiquam ſibi probari, oſtenderint; nihil a me eſſe prætera addendum cenſeo aut de opinione iſta, aut de fiſtuloſis quibuſdam fibris ab ipſa glandula intra œſophagum pertinentibus, præſertim ea tenuitate, aut certe anguſtia, ut *impares exiſtere* dicantur *humori cuilibet exantlando*, ſed *inſpirandæ* ſolum pares *velut auræ cuidam* verminoſæ. Hoc tantum dicam: cum ſæpius ſanas, haud raro morboſas Thyroidæas glandulas diſſecuerim; nunquam mihi in tanto numero datum eſſe, ut ovula, aut vermes intra ullam ipſarum invenirem; niſi forte illæ *ſubrotundæ quaſi veſiculæ, varia magnitudine, ſubflavoque & lento liquore imbutæ*, quibus olim ſcripſi (p) me ſæpe glandulam hanc cum morboſa eſſet, coagmentatam deprehendiſſe, aliquibus ova potius vermium, quam glandulæ acini fuiſſe videantur. Quibus ſi omnia quæ tunc obſervaram, ante oculos proponam; nullus dubito, quin continuo ſint longe aliter exiſtimaturi. Duram hic illic Thyroidæam apoplecticæ Anus glandulam A. 1704. animadverteram. Quid igitur ineſſet quærenti plurimæ huc illuc disjectæ intra ſanam glandulæ ſubſtantiam quaſi veſiculæ ſe obtulerunt, quarum

(z) n. 34. (a) Animad. 92. (b) Expoſ. Anat. Traité de la Teſte n 590. (c) n. 438. (d) n 35. & 36. (e) Adverſ. V. Animad. 45.
(f) Inſtitut. Anat ubi de Thorace. (g) n. 26. (h) n 27. (i) Anthropol. Tab. 20. ad 19. 19.
(k) Ductus Salival. Novus Fig 1. & 2. ad E. & pag. 8. (l) (m) Progr. & Diſſert. citatis ſupra n. 30.
(n) Ephem. N. Cur. Cent. 8. Obſ. 63. (o) Hiſt. Lator. Lumbric. c. 14. (p) Adverſ. I. n. 26.

quarum majores mediocrem uvæ acinum æquabant. Minimæ in acervum, quasi in majorem quendam globum, complures colligebantur. Erant aliæ inter utramque magnitudinem multæ. Hæ, & majores illæ sunt a me diligentius spectatæ. Simplices erant omnes, & humore distentæ subflavo videbantur: qui cum ex ipsis sive compunctis, sive discissis non totus efflueret; dubitare cœpi, ne forte vi frigoris, quod tum erat summum, concrevisset. Verum cum earum aliquas ad ignem admovissem; non modo non est solutus, sed contra spissus, ac tenacissimus est factus. Reliquis autem in aqua coctis, ad flavum magis accessit colorem, & parte ex aliqua dissolvi potuit, ut siccatus oculi Crystallinus humor, in squamulas, alias aliis impositas. Paulopost altera in Vetula quæ fœdissimo circa labra carcinomate laboraverat, Thyroidææ glandulæ detracta tunica, universam ipsius substantiam in tot majores globos, seu potius sphæroides, quasi in tot lobulos, nullo negotio dividebam, qui singuli ex minoribus subrotundis frustulis, quasi ex acinis, constabant. Hæc frustula etsi omnia primum vesiculæ, eæque lento humore turgidæ esse videbantur, aliæ fere limpido, aliæ ad flavum accedente; re tamen vera aliarum quasi cavum magis humore distentum, aliarum substantia ipsa potius eodem imbuta deprehendebatur. Itaque in Virguncula ex acuta ferme capitis affectione mortua cum eodem anno eandem glandulam ad eundem prope modum ac in prima Vetula dispositam invenissem; multo facilius cognovi, subrotunda passim disjecta corpora, nonnulla etiam in unum collecta, majora quædam, alia aliarum infra hæc magnitudinum, quamvis a primo nihil magis quam vesiculæ viderentur subflavi lentique humoris plenæ, esse tamen ipsas glandulæ particulas, non intra unum quoddam cavum, sed intra suam universam substantiam eum quem dixi, humorem continentes: siquidem neque discissæ, & expressæ, penitus exhauriebantur, sed earum substantia minus dumtaxat humida remanebat, & illæ præterea quasi vesiculæ quæ minores erant, ut magnitudinem inter majora illa corpora, & minimas quasque glandulæ particulas sanas mediam habebant, ita habitum quoque plane medium obtinebant, ut cum utrisque comparatæ, non solum quid ipsæ essent, verum etiam quid majores illæ fuissent, non obscure demonstrarent.

39. Ex eo tempore quid ejusmodi quasi vesiculæ essent, non amplius dubitavi, cum in easdem pro varia morbi vi, & gradu modo contractiores, & solidiores, modo laxiores & humidiores inciderem, nunc solas, interdum cum aliis glandulæ morbosis affectionibus copulatas; Sic in uno ex cadaveribus quæ hic publice habita Anatomia A. 1729. dissecta sunt, hujus glandulæ alter lobus distentos mucoso humore lobulos nobis ostendit, quales Appendix quoque turgida minores quidem, sed ad eundem prorsus habebat modum; ut vel hinc non musculum, sed glandulæ ipsius partem esse, appareret: lobus autem alter qui multo magis tumebat, membranaceis intus cellulis complebatur, mediocres uvarum acinos æquantibus: hæ omnes cruento humore turgebant. Id vitii genus quinque annis ante in grandævo quodam Scriba conspexeram, qui cum uno in lobo intra modicam cystim, ex crassa albaque tunica factam, lentum quem sæpius descripsi, humorem haberet, in altero lobo, ob id præturgido, consimilem, sed magnam, ovalem cystim, sanguinem continentem, mihi præbuit observandam. Hi an ullam propterea, & qualem molestiam ibi doloremve perceperint, ignoro. Sed Bononiensem quandam Anum in qua ejusdemmodi olim morbum inveni, de nullo unquam dolore questam esse, pro certo scio. Et tamen caveam habebat parietibus crassis, intusque, ut ventriculi cordis, inæqualibus comprehensam, alterius lobi totam fere longitudinem, ac latitudinem obtinentem, atri sanguinis adeo plenam, ut eum propterea lobum prædurum invenerim, & cum, tantæ duritiei causam quærens, scalpello adacto ad caveam pervenissem, continuo sanguis non sine impetu prosiluerit: ex ea cavea per scrobiculos via erat in vasa sanguifera, aut in alias certe minores cavitates, sanguine & ipsas redundantes. In ejus glandulæ isthmo globosam particulam, sed utrinque compressam, & facie inæquali, ungue auricularis digiti breviorem angustioremque, deprehendi, osseam, aut certe jam propemodum osseam. Lobus alter globulos habuit flava, crassa, dura, vitiosa quadam carne compactos; in reliqua autem confecta substantia multa non parvorum orificia vasorum quę sanguifera existimavi. Nullus in hac tota Thyroidæa gravis odor fuit: neque in duabus superioribus fuisse, memini. Nec porro fuit in Adolescentulo quem Bononiæ pariter dissecui, thoracis hydrope interemptum, etsi lobum glandulæ sinistrum materiæ plenum offendi cætera quam simillimæ semiconcreti humani stercoris, quam magnus sinus erosis intus corruptisque parietibus continebat sub externa glandulæ membrana ab lamina altera comprehensus, crassa, & sectioni plurimum renitente. Durus is lobus, multoque major fuit, quam soleat. Sanus alter, aut potius strigosior: quo vitii genere totam nonnunquam glandulam contractam inveni. Verum ut de tumida pergam dicere, & quam varia sit hujus, ut multi vocitant, bronchoceles natura, ex propriis observationibus indicare; in virili cadavere quod ibidem publice A. 1700. dissectum est, cum ea glandula ingenti esset magnitudine, in tumidiore quidem lobo cartilagineum, imo osseum corpus fuisse, invenio, in reliqua autem omni parte quid ejusmodi tumorem faceret, laxioresne acini, lentoque imbuti succo, in speciem vesicularum distenti, an duriores potius, & tamen aucti (nam sic quoque interdum vidisse, memini) id vero cum scriptis pariter non commiserim, ex tanto intervallo affirmare nequeo. Vix semel inter acinos, vesiculas referentes, veram vesiculam unam vidi, quæ puncta, tenui emissa aqua, continuo subsederit, & quodammodo evanuerit, eamque in muliere, cujus hic laryngem, & Thyroidæam glandulam A. 1730. in publico dissecuimus.

40. Atque omnino in fœminis sæpius, quam in maribus, ut Albucasis (q) *herniam gutturis*, sic ego hanc certe glandulam tumentem inveni, seu laxior earum corporis structura opportuniorem remorantibus succis reddit, sive ipsa *fœminis* revera *quam viris crassior* est, quod post Columbum (r) Fabricius ab Aquapendente (s), Riolanus (t), Bauhinus (u), aliique Anatomici scripserunt; ut siquid a morbo addatur, id glandulæ, jam per se amplioris, facilius animadvertendam magnitudinem faciat. At si mulieribus est major, & cum minore earum larynge, pinguedine autem uberiore æqualius ipsis atque teretius collum efficit; credemusne, venustatis solum gratia ampliorem tributam esse, an potius, ut alia quæ muliebrem augent formam, certam id quoque utilitatem afferre? ut puta si plus humoris separando, laryngem, præsertim minorem, magis humectet, sive quod per angustiorem viam trajectus aer, plus secum humoris adripiendo, majoris afferat necessitatem humectationis, sive hanc muliebris vocis lenis suavitas requirat, ne facile in virilis asperitatem deflectat, quod non jucunditatis solum, sed ejus quoque utilitatis causa factum accipe qua pili in fœminarum facie non excrescunt, nimirum ne viris facile sit muliebrem sexum in communis societatis fraudem mentiri. Ut ut est; non æque certe proclive est hujus in fœminis glandulæ magnitudinis rationem comminisci, si lymphæ secernendæ, aut si lubricandæ pharyngis, & œsophagi, quam si laryngi, arteriæque Asperæ humectandæ gratia factam esse, existimemus. Quam ad conjecturam aut magis confirmandam, aut in dubium vocandam inde poteris argumenta capere unde nos cum tot illas vitiatæ glandulæ observationes haberemus, profecto capere poteramus, si eo animum advertissemus, ut quid in proximarum partium actionibus tunc vitii fuisset, quod non ponderi tamen, non pressioni, non superjectorum musculorum distractioni tribui posset, sciscitaremur.

41. De inferioribus autem glandulis quas Dorsales, & quas Bronchiales appellitant, minus hic agere opus est, quando vel sedes utrarumque minus veri simile esse indicat, profectos ab iis canaliculos, si vel maxime

(q) Chirurg. Parte 2. c. 44. (r) De Re Anat. l. 9. (s) De Larynge Part. 1. c. 8. (t) Anthropogr. l. 4. c. 10. (u) Theatr. Anat. l. 3. c. 98.

xime in alimentorum viam influerent, ad pharyngem de qua scribimus, pertinere. Nobis vero eo animum inclinare, ut Bronchiales Lymphaticis glandulis accenseamus, cum alibi (*x*) indicatum est; tum meliori fortasse conjectura id posset confirmari. Nam Rudbeckium (*y*) animadvertimus *glandulas* in cane memorare *duas*, *circa connexionem pulmonum & cordis*, *mediante mediastino*, *sitas*, *unum* lymphaticum *canalem directa ductui chylifero* Thoracico *sub corde immittentes*: qua cum descriptione si Figuram (*z*) quoque in qua istas ipsas, una addita, proposuit glandulas, earumque sedem spectemus; nullas in iis facilius quam Bronchiales designatas esse, arbitrabimur, quas & canibus eo loco inesse, quamvis negent aliqui, non dubitamus, ut qui eas ad primam Asperæ arteriæ divisionem iis qui aderant, Auditoribus, Amicisve antehac sæpe ostenderimus, nec paucissimas interdum, extraque nigras, ut intus quoque, sed alicubi ex cineraceo nigricantes: ibidemque nuper pro pluribus unam invenerimus non parvam, ac Thyroidææ instar duobus quasi lobis, brevissimo isthmo junctis, compactam, cinerei exterius coloris, interius ex subrubro fusci: olim autem cum minoribus duabus unam viderimus amygdalæ magnitudine suo adhuc ligneo cortice involutæ, quarum omnium color exterior fulvus, sed fuscus unaque sanguineus; interior lacteus, quemadmodum & succus quo scatebant, lacteus erat: qualem tamen in iis succum ex eo tempore nunquam meminimus amplius animadvertisse: quanquam semel albidum exprimere visi sumus. Quæ nisi fortuito contigere, ut exempli causa, sero sanguinis ex quo lympha provenit, tribuenda sint, tunc maxime chylosis partibus referto cum eos videlicet canes occidimus (quod in aliis quoque de quibus supra dictum est, glandulis sumus aliquando suspicati) albus certe color ejusmodi est, ut si infectus eo succus jugiter in pericardii, aut œsophagi, aut arteriæ Asperæ cavum influeret, a longo jam tempore tot Anatomicis eas partes diligenter perlustrantibus se, suasque vias manifeste adeo prodidisset, ut dubitare nemo posset. Sed quocunque colore sit glandularum Bronchialium succus, ne una quidem, ut supra (*a*) indicavi, vel aquea guttula, cum eas; non aliud; comprimerem, in proximum quod parte ex altera apertum attente inspectabam, bronchium, arteriæve Asperæ truncum influxit, etsi non semel expertus sum, idque in sanissimorum hominum cadaveribus; ne forte ipsæ, earumve canaliculi essent obstructi: erant autem nigræ, paucæque ad prima ipsa bronchia, & parvæ, non adeo tamen, ut non baccarum juniperi magnitudinem pleræque superarent. Nec vero in sue, quamvis *grandinoso*, cujus pulmones Wepferus (*b*) secuit, obstructæ erant. *In parte postica*, inquit, *ubi aspera arteria in ramum sinistrum, & dextrum dividitur, utrique ramo adhæsit glandula livida, molis, longitudine unciæ unius, gracilis*. Attamen *illas in bronchia pervias esse observare nequiit, nam nec inflatis bronchiis intumescebant; nec pressæ quicquam humoris in bronchia fundebant*. Quod si non apparet, in bronchia esse pervias, ad quæ tamen adhærent, & quibuscum videntur Præstantissimis etiam hac tempestate Anatomicis communicare: quanto minus sperandum est, apparere posse, cum œsophago, atque adeo cum pharynge ita parvas præsertim, ut sæpe in nobis, glandulas communicationem habere?

42. Ergo Bronchialibus sepositis, pauca de Dorsalibus ob id potissimum addemus, ut non modo Thyroidæam, sed vel has quoque, aut alias, pro his suffectas, glandulas neque naturalia, neque peculiaria, vel in canibus, vermiculorum esse ovaria, intelligatur. Dorsalium nomen est novum contra atque Viri quidam Clarissimi affirmant (Wartonus (*c*) *œsophago annexas*, seu mavis Œsophagæas vocabat) res a Vesalio ipso (*d*), & melius quidem quam a multis postea Anatomicis, memorata. Nam modo *glandosum corpus*, modo glandulas *binas* dixit, nunquam perpetuas, sed *subinde*, *frequenter*, *sæpe* dumtaxat inveniri. Columbus autem (*e*), Vidius (*f*), Laurentius (*g*), Bauhinus (*h*), Riolanus (*i*) ita de ipsis locuti sunt, quasi semper in dissectionibus occurrerent. Fuerunt tamen & qui Vesalii diligentiam æmularentur, in quibus Jacobus Sylvius (*k*), qui *interdum*, scripsit, reperiri: hunc Recentiorum plures, & nominatim Cel. Heisterus (*l*), sequuntur, merito quidem ut opinor, cum ipse quoque in pluribus, vel continenter sectis, cadaveribus tum hominum, tum canum interdum frustra perquisiverim. Sed & nuper non modo in canibus duobus, mediocri altero, altero prægrandi, verum etiam in viro cujus erat corpus optime constitutum, & ad hanc inquisitionem maxime idoneum, etsi magna diligentia adhibita, universam qua per thoracem trajicitur, gulam, proximasque omnes vertebras perlustravi; nullam ne pusillam quidem potui reperire. Contra esse nonnunquam plures duabus, primus quantum memini, observavit Whartonus (*m*); nam etsi Veslingius (*n*) monuerat, gulam in thorace *non duas*, *sed plures* habere glandulas; cum tamen continuo addidit *asperæ arteriæ ramis accumbentes*, de Bronchialibus potius, quam Dorsalibus, se ostendit loqui.

43. Cæterum inter alios usus quos Anatomici hisce glandulis assignarunt, non dissimulavi alias (*o*), me in eum potissimum propendere quem Vesalius (*p*) olim indicaverat, ut humidam, lubricamque cibis efficiant œsophagi viam: quæ ut minus mihi conjectura displiceret, ipsa glandularum sedes faciebat, ad quintam videlicet dorsi vertebram, quo ipso in loco sicut œsophagus se ad dextram flectens a Galeno (*), & ab aliis passim describitur, sic ne eo in flexu cibus, præsertim siccior, aut æquo majores boli hæreant, lubricantem opportune humorem videntur requirere. Verum cum ad hoc tempus frustra speraverim, peculiares glandularum earum ductus manifestius iri demonstratum; contra autem subeat, qui, & quales Viri testati olim sint, ab iis se vasa lymphatica venientia conspexisse; vix impetrare a me possum ut assensum diutius sustineam, nec commune Lymphaticarum officium iisdem adscribam. Primus namque is quem supra laudavi, Rudbeckius (*q*) scripsit, sibi *in vitulo ac ove, dum œsophagum cultro ab arteria aorta, & dorsi vertebris dirimeret, glandulam magnam, œsophago prope diaphragma adnexam, longum habentem vas sero abundans apparuisse*, quod, ut infra (*r*) addit, & pictura (*s*) etiam ostendit, ab *oblonga* ea glandula, *œsophagi lateribus* apposita, *oritur multis radicibus*, & *inde sursum recta fertur*, & *se se osculis ductui chylifero conjungit*. Quam glandulam siquis ut diaphragmati propiorem, forte arbitratur huc minus pertinere; at is Whartonum (*t*) legat illis ipsis quæ ad quintam thoracis vertebram œsophago adhærent, *lymphæductus, qui in communem ductum chyliferum se se exonerant*, tribuentem, neque eos solum recedentes, sed adeuntes alios *tum a musculis intercostalibus, tum a pericardio & partibus annexis*; ut ex suis hisce observationibus certum habeat, *lympham per eas decurrere*, non secus videlicet ac per alias glandulas Conglobatas. Cæterum eam quoque glandulam, de qua ex Rudbeckio modo referebam, & alios obtinere lymphæductus, existimo ad ipsam contendentes, & ejusdem esse generis ac Dorsales. Vidi ipsam olim in recens mactata vacca œsophago secundum longitudinem, ad quinque transversorum digitorum tractum adhærentem, totoque eo tractu satis alto sulco excavatam per quem plures lymphæductus reptantes traducebantur, lympha adeo turgidi, ut singulorum diameter sesquilineam Bononiensem æquaret. Dissecta glandula inæqualibus substantiæ albæ portionibus hic illic distinguebatur, quarum durities, inter cartilagineam, & gypseam media, vitio affectam esse, demonstrabat.

44. Quanquam autem quæ Dorsalibus respondere in canibus creduntur, eas nec cartilaginea semper duritie, & ad medium aliquando œsophagum deprehenderim; alias tamen quasi cartilagineas, & propius œsophagi inferiorem partem offendi. Ejusmodi glandulæ eæ sunt in quibus olim (*u*) me quoque scripsi & vermiculos invenisse, & *foramina per quæ cum œsophagi*

(*x*) Adversf. V. Animadv. 34. (*y*) Exerc. Anat. exh. Duct. hep. Aquos. c. 6. (*z*) Tab. 2. Fig. 1. *r. r.* (*a*) n. 36.
(*b*) Eph. N. C. Dec. 2. A. 9. Obs. 219. in Schol. (*c*) Adenogr. c. 17. & 19. (*d*) De hum. corp. fab. l. 3. c. 4 & Explic. Fig. 14. & 15. libri 5. c. 3.
(*e*) De Re Anat. l. 9. (*f*) Anat. corp. hum. l. 5. c. 6. (*g*) Hist. Anat. l. 5. c. 4. (*h*) Theatr. Anat. l. 2. c. 28.
(*i*) Anthropogr. l. 3. c. 14. & Encheirid. l. 4. c. 15. (*k*) Isagog. Anat. l. 1. c. 7. (*l*) Comp. Anat. n. 389.
(*m*) loc. cit. (*n*) Synt. Anat. c. 6. (*o*) Adversf. 3. Animad. 3. (*p*) loc. cit. (*) De Usu Part. corp. hum. l. 6. c. 5.
(*q*) loc. cit. (*r*) c. 7. (*s*) Tab. 2. Fig. 5. (*t*) loc. cit. (*u*) Animad. cit.

phagi tubo communicabant, ita facta animadvertisse, ut omnibus conditionibus potius quam via ab erodentibus vermiculis temere apertæ, meatus ab iisdem dilatati interdum esse viderentur. Scilicet eos vermiculos suspicabar juniores adhuc, & propterea exiliores, a proximo ventriculo in gulam repentes, se se per apertos a natura glandularum canaliculos intra harum substantiam conjecisse, ex qua subinde in gulam, & ex hac in illam ultro citroque commeantes (nam & in œsophago interdum aliquem eorum haud procul a glandulis inveneram) eas non fecisse quidem vias, sed tantummodo dilatasse. Verum ab eo tempore longe aliter cogitare cœpi. Nam primum, cum lupum piscem dissecarem, interque hujus ventriculi tunicas nescio quid duri animadvertissem; cultro quandam quasi glandulam retexi majoris avellanæ nucis magnitudine, & figura, ex callosa substantia factam, intra quam vermiculi non rubelli illi quidem, sed cinerei coloris, ascaridum similes, nidulabantur. Horum aliquot in materia quoque pultis simili, quæ ventriculi cavo inerat, deprehendi. Erat autem a ventriculo in eam glandulam aditus non per naturale quoddam osculum, sed per ulcusculum rubicundum; ut liquido constaret, vermiculos erodendo & nidum sibi, & in nidum, aut ab nido iter paravisse. Haud multo post cum in memoratas canum glandulas rursus incidissem; dici non potest, quam mihi similia omnia visa sint & dura, intusque erosa earum substantia, & foraminum per quæ cum œsophago communicabant, ulcerosa constitutio, quam modo rubor, modo quædam circumnatæ quasi crustulæ satis prodebant. Itaque cum antea has esse glandulas *non secundum naturam se habentes*, glandulas tamen, censuissem; suspicio facile exorta est, ne glandulas quidem fortasse, sed callosam circumjectam erosis exulceratisque locis substantiam esse, tunc præsertim cum intra œsophagi tunicas penitus latet, introrsum magis, quam extrorsum protuberans; nam alias non figura modo subrotunda, sed & exteriore sede Dorsales glandulas repræsentat. Sic in duobus quos postremis hisce annis secui, canibus fere mediocris magnitudinis, cum singulæ in singulis essent; altera quæ nucem juglandem propemodum æquabat, extrorsum prominebat, extima dumtaxat obducta œsophagi tunica; altera vero quæ parvam castaneam referebat, in eo reposita e regione primæ divisionis arteriæ Asperæ, intra musculosam illius tunicam excipiebatur sic ut fibras carneas alias exteriori faciei inductas, alias interiori subjectas haberet, quas inter nemo adhuc, quod sciam, glandulas esse docuit secundum naturam. In utraque rubelli vermes inter se impliciti jacebant ad triginta, tenues, utrinque acuti, plerique tres digitos transversos longi, si integros educeres; nam per cuniculos, & cavernulas quas sibi erodendo paraverant, non parvam sui partem inflexam, trajectamque occulebant. Erat earum cavernularum facies subflava; circumposita autem substantia alba, densa, & prædura. In cavo œsophagi parvum foramen respondebat, oris inæqualibus & subrudentibus, qua poterat quædam quasi sanies paulatim exire; quæ cultro ab exteriore tuberculi parte in cavernulas adacto, ex vulnere statim profluxit.

45. Ex his quæ in parte aliis quoque adnotata vidi, non esse hæc secundum naturam apparata in caninis corporibus vermiculorum ovaria, satis constat. Nunc quæ addam, ne peculiaria quidem esse, demonstrabunt, & Amico meo Doctissimo Heistero (*x*) satisfacient dubitanti, *an forte hic talis vermiculorum nidus sive ovarium* sit agnoscendum, *quale* a quibusdam *in thyroidea statuitur*. Canem secabam sub initium Decembris A. 1730. satis pinguem, sanissimisque visceribus, ad cujus œsophagum cum nullas usquam Dorsales glandulas invenire potuissem; tum ipsum secundum longitudinem perfectum, diductumque protuberare certo in loco, animadverti, trium, aut quatuor digitorum supra stomachum intervallo: ibique inter tunicas retexi tuberculum, minoris cerasi formam & magnitudinem referens, vermiculis illis intus erosum paulo ante descriptis, rubellis, exilibus, oblongis, qui illuc qua via intrassent, nullo modo potui invenire. Neque enim œsophagus intrinsecus, aut extrinsecus foramen ostendebat ullum, sed ne foraminis quidem vestigium: quod eo diligentius & ibi, & in vicinia inquisivi, quod memoria tenerem, me aliquando ejusmodi foramina fere occlusa conspexisse. Cum igitur ne cicatricis quidem ullam notam invenirem; ad alia oculos, manusque transferens, arteriæ Magnæ secundum dorsi vertebras descendentis truncum detraxi: in quo etsi exterius quoddam tuberculum priori & forma & magnitudine omnino simile spectabam; eram tamen facile neglecturus, ut qui alias in eodem illius arteriæ tractu non unam, sed plures subrotundas, durasque, ut tum censueram, glandulas, binas, ternasque inter se cohærentes in quibusdam canibus vidisse, memineram. Veruntamen ea tanta quam exterius conspiciebam, cum dissecto illo gulæ tuberculo similitudo permovit, ut hoc quoque dissecarem, & num forte interius quoque consimile esset, inquirerem. Ecce autem omnia eadem, durities parietum, interna erosio, vermiculi; ut si gulæ tuberculum cum arteriæ tuberculo, & vermiculos cum vermiculis conferres, non esse ovum ovo similius, neque lac lacti, fatereris: quod adeo omnes illi fassi sunt qui aderant, diligentissimi Auditores. Neque in hoc tuberculum quæ via vermiculis fuisset, sive interiorem arteriæ faciem, sive exteriorem qua ipsum operiebatur, ejusdem tunicam contemplaremur, invenire usquam nobis dabatur. Eadem omnia quæ in hoc descripsi, anno quoque 1733. & 1735. in duobus canibus junioribus, intus, extraque optime se habentibus, demonstravi; nisi quod nullum in œsophago tuberculum, at in Magna arteria ad mediam ferme spinam dorsi in altero, qui erat venaticus, tria inter se proxima, in altero ad sedecim extabant, aliquanto magis disjecta, universa tamen intra spatium quinque digitorum comprehensa. Subrotunda in utroque erant omnia, & parva, ut maximum fabam mediocrem non superaret. In his omnibus vermiculi, & cætera omnia fuerunt, ut dixi ad eundem modum. Sed canis tamen qui magis tuberosam arteriam habuit, is in hujus facie interiore non obscurum inchoati foraminuli ostendit initium, brevi apertum omnino futurum, & vermibus in sanguinem, sanguini in vermium cavernulas viam fuisse præbiturum, conjiceres. Quibus ex observationibus ut illud primum elici videtur, innasci potius quibusdam in locis hosce vermiculos, quam alibi natos, in ea prorepere, ita hoc quoque patet, ea loca neque ad œsophagum, neque ad Dorsales illas glandulas esse contrahenda, neque his vermiculis officium esse assignandum quod sine perviis in gulam meatibus ne proponi quidem possit. Quod si hæc sæpius quærerentur; proclive est credere, in aliis quoque canibus, atque adeo in aliis quoque locis, ejusmodi, & tubercula, & vermiculos, nec rarissime, posse inveniri. Reapse A. 1737. cum hæc jam essem recensurus, forte accidit, ut in trimestri molosso quam sanissimo, ut videbatur, utque erat, si ea tantummodo excipias quæ mox dicentur, tuberculum cum vermiculis hujus prorsus generis in ventre infra Emulgentia vasa invenirem. Cum in ejus thorace quædam publice, ac nominatim ductum Thoracicum chylo turgidum demonstrarem; Magna arteria occurrerat a superiore trunco ad septum fere transversum tuberculis passim, fabæ aliis, aliis pisi magnitudine, & forma, singulis, binis, ternis usque adeo obsita, ut insolita species cum omnium oculos ad se raperet, tum quosdam permoveret, ut continuo ex me quærerent, quid illud foret. Quibus secundum eas quæ supra expositæ sunt, observationes cum respondissem; credi vix potest, quanta admiratione capti sint, cum illico, quodcunque tuberculum incideretur, ex eo & vermiculos viderent existere, & tales omnino, quales præsignificaveram futuros. Tum alia utiliora subjeci, nec pericula quæ hinc arteriis, atque adeo vitæ iminent (*y*), reticui. Postea vero, quoniam hac arteria nullam magis tuberosam compereram, eo diligentius quæsivi, num nullum usquam foramen, aut veteris etiam cicatricis vestigium intus, extrave se proderet. Vix intus, parvas tres quasi maculas deprehendi sublividas, nisi quod una, aut altera in medio subrubebat. Singulis maculis vermiculi suberant, quasi

mox

(*x*) Comp. Anat. n. 392. (*y*) Vid. n. seq.

mox perrupturi: sed uni dumtaxat maculæ tuberculum respondebat, unde venissent; ad reliquas duas neque tubercula, neque ex tuberculis cuniculi pertinebant ulli, quos ego quidem invenire potuerim. In œsophago, tuberosæ arteriæ contiguo, nullum usquam inhærens, nullum adhærens tuberculum fuit. Sed neque in reliquo arteriæ trunco, quem videlicet usque ad Iliacas perlustravi. Id cum facerem; illud de quo initio dixi, tuberculum in membranis propter Emulgentia vasa animadverti. Neque his tamen, neque magnis quibus proximum erat, vasorum truncis, neque ulli præterea quem viderim, majusculo sanguifero ductui adhærebat. Mediocre erat, & undique conclusum, nec duritie solum, forma, substantia, verum etiam inclusis vermiculis omnino consimillimum cæterorum quæ supra descripsi, quæque adeo in hujus molossi arteria conspexi.

46. Quid? quod huc videntur pertinere tenues illi, rubentesque vermiculi quos in equa, non in ventriculi solum tuberculo, verum etiam in Mesocolica arteria invenit Vir Experientissimus Schulzius (z), hosque sub dura, crassefacta, & quod ex lacertulis quibus impliciti vermes inhærebant, conjectare licet, erosa parietum arteriæ substantia. Quod ipse vitium etsi aneurysma verminosum appellat, & Cel. Ruyschii (a) Observationem memorat, ex cujus adjecta Figurarum Explicatione animadverto, haud ita absimiles vermiculos repertos ab Ruyschio *in aneurysmate arteriæ magnæ, idque in equo*; tamen facile intelligo, quomodo ex arteriæ tuberculo, magis magisque in dies a vermibus eroso, fieri aneurysma possit, cui vermes non modo (id quod uterque adnotarunt) inhæreant; sed etiam originem & causam præbeant, quæ inter cæteras aneurysmatum causas ab nemine, quod sciam, ante hoc tempus relata est; cum tamen ob id magis metuenda sit quod disruptionis periculum in ejusmodi aneurysmate cum a sanguinis impetu, ut in cæteris imminet, tum prȩterea ab ipsa vermium erosione. Neque enim hi semper internas, sed externas quoque interdum perforant arterię tunicas, ut quem Cl. Courtenius (b) ex descendentis arterię Magnę tuberculo in thoracis cavum jam propemodum exiisse deprehendit, idque in cane, cum plures, alia inquirens, secaret, in plerisque autem descripta œsophagi vitiosa tubercula inveniret. Cȩterum arteriarum illa minus cognita vitia sunt; tametsi eundem Ruyschium (c) animadverto in Rarioribus quas multo ante ediderat, Anatomicis Observationibus ab se in equo conspectam descripsisse *partem arteriæ mesentericæ, multum distentam*, & aneurysma referentem, cum eo in loco pollicis crassitudinem superaret quæ supra, infraque calamum scriptorium vix æquabat: ibi vero arteriæ *tunicas adeo incrassatas, ut Straminis crassiusculi crassitiem repræsentarent, cavitatem autem innumerabilibus repletam fuisse vermiculis, acicullam minorem (capite dempto) ad amussim repræsentantibus*. Id se *ter quaterve* offendisse, scripsit. Verum ut hæc nihilominus, quemadmodum dicebam, parum cognita sunt vitia; sic illud contra, jam diu pervulgatum est quod ab nimia pendet distentione glandularum Dorsalium. Certe Riolanus in *Anthropographia* (d), *sæpe*, inquit, *ita intumescunt, ut potibus & liquidioribus alimentis viam intercludant, non item solidioribus*. Hæc autem, & quæ de hujus discriminis causa subdidit, ex Laurentio (e), tacito nomine, descripsit, qui *hunc se affectum in quibusdam observavisse*, testatus fuerat. Sed in *Enchiridio* (*), eo prætermisso discrimine, *imbutæ*, inquit, *& tumefactæ aliquo humore, magnum impedimentum adferunt deglutioni*: Diemerbroeckius vero (f), *hominem fame, & siti enecant, quales tres quatuorve casus in praxi sua occurrentes se vidisse*, confirmat. Idem quoque a Verheyenio (g), Heistero (h) Palfinio (i) conspectum est. An vero idem morbus sit qui salivatione curatus describitur apud laudatum Ruyschium (k), ipse quærere per te poteris; nam etsi *summa œsophagi coarctatio circa quintam & sextam colli vertebram* fuisse, non semel dicitur; tamen quod continuo additur, *ubi tres illæ notabiles glandulæ, mecum a D. Verheyen observatæ, ac destinatæ ad humectandum in deglutitione gulam*, & quod mox subjicitur de harum *fungositate ad molem & coarctationem*, dorsi potius, quam colli vertebras designat, præsertim cum omnis qui in collo se proderet, tumor sileatur, imo *circa guttura, faucesque omnes inventæ partes solidæ naturales* fuisse dicantur. Jam autem mihi utriusque universæ pharyngis terminis, præcipue autem glandulis, etiam quæ ad proximas spectare creduntur partes, satis superque examinatis, ad illud alterum quod initio sum pollicitus, pergendum est, ut de singulis ejusdem pharyngis musculis scribam. Quod proxima epistola expectabis, & valebis.

EPISTOLA ANATOMICA X.

Spectat ad omnes Musculos Uvulæ.

De singulis pharingis musculis, præsertim quantum ad Valsalvam attinet, ad te scripturus, ejusdem propterea ordinem a me servari, non æquum modo, sed etiam satis commodum censeo. Cum enim aut ab uvula ad reliquam pharyngem, aut ab hac ad illam nihilominus sit transiliendum; ab illa, quæ anterior est, & a qua ipse etiam Cowperus (a) maluit novissime incipere, qui a pharynge olim inceperat, me quidem juvat initium capere: quod & in Epistola (b) ad Valsalvam feci. Hic insuper quos ipse posuit musculos, tum in uvula, tum in pharynge, primum ex ordine considerabo; deinde priusquam de illis, aut de his finem scribendi faciam, quos omisisse creditur, singulis iis Partibus continuo subjiciam.

2. Igitur musculos Salpingostaphylinos (hos enim primos inter uvulæ musculos Valsalva proposuit) idem vere *jam a longo tempore notos* fuisse, sed *utcunque notos*, admonuerat. Nam quid in eorum descriptione Riolanus, aliique cum hoc facientes Anatomici peccaverint, non est opus hic iterare, cum in alia Epistola (c), de Novis Tubæ musculis, quatenus etiam ad uvulam spectant, verba facientes, de Salpingostaphylinis quoque nonnulla quæ huc pertinent, jam attigerimus. Quamvis autem primus & nomine, & descriptione hos ad uvulam musculos transtulerit Riolanus; tamen quando Falloppius (quod Riolano objecit Marchettus (d)) eosdem in Observationibus Anatomicis olim descripsisset; monitum, & operam Valsalva perdidisset, si in iis saltem Observationibus *maxima* (ut Marchettus ait, Cantio (e), aliisque ex parte astipulantibus) *cum diligentia* descripti essent. Verum ut Falloppius; si hos tamen musculos describit; hinc *in partem quasi totam faucium lateralem, ac posteriorem* immittit; sic inde *ab eadem propinqua parte* deducit, *unde* musculi Tubæ Novi *oriuntur*, quam *apicem* esse *quendam* dixerat *cuneiformis ossis*; ut pro certo non scias, an eum ipsum locum quem Valsalva, designet, hoc est *partem inferiorem osseam Tubæ*, quæ certe ad Temporum os attinet, an partem aliquam ipsius ossis cuneiformis: de quo quidem originis loco, quantumvis a pluribus ante, & post Valsalvam Anatomicis, sed non sine dissensu Exercitatissimi Heisteri (f), absque ulla dubitatione assignato, quid a nobis observatum sit, in ea quam indicavimus, Epistola (g) demonstratum est. Melius fortasse Valsalvæ objici Veslingius (h) potuisset, docens, *paulo altius ab apice ossis temporum, qui alam internam ossis cuneiformis spectat*, Salpingostaphylinos musculos *initium*

(z) Act. Nat. Cur. Tom. I. Obs. 229. (a) Obs. Anat. Chir. 64. (b) Saggio delle Transaz.oni della Soc. R. T. 3. P. 2. c. 9. n. 6.
(c) Obs. addit. Dilucid. Valvul. in Vas. Lymph. n. 6. (d) l. 3. c. 14. (e) Hist. Anat. l. 5 c. 4. (*) l. 4. c. 15.
(f) Anat. l. 2. c. 16. (g) Anat. corp. hum. l. 1 c. 14. (h) Comp. Anat. n. 389 (i) Anat. du corps hum. P. I. tr. 3. ch. XI.
(k) Advers. Anat. Dec. I. c. 10. (a) Vid. utramque Myotom. editionem (b) VIII. n. 2. (c) VII. n. 21. (d) Anat. c. XI.
(e) Impet. Anat. Tab 3. Fig. 2. (f) Compend. Anat. n. 326. (g) VII. n. 27. (h) Synt. Anat. c. XI.

ſumere; niſi & id ipſum haud ſatis perſpicuum foret, neque addidiſſet, *carnoſo, teretique corpore in uvulam mediam deſcendere*.

3. Quanquam hoc ipſum de tereti eorum corpore in Valſalvæ quoque Tabulis jam diu mihi non placere, & quam ad ipſum dedi, Epiſtola (*i*) oſtendit, & non una *Adverſaria* (*k*) poterant ſatis indicare. Scilicet ex contractiore initio, mox aliquanto ampliores, & ſi vis, teretes in progreſſu fiunt; tamen ubi ad exos palatum deſcenderunt, non hujus ſuperiora tantum, ſive, ut Valſalva loquitur, *Uvulæ baſim* tenent; ſed in triangularem expanſionem ita ſe deorſum promittunt, ut in ea Epiſtola (*l*) propoſitum eſt. Qua lecta Epiſtolæ noſtræ parte, cum duo ipſe aut tria, quantum ex ejus ſchedis intelligo, cadavera inſpexiſſet, ex iis inſpectionibus collegit, hos muſculos *in eam modo triangularem expanſionem diffundi*, *modo non diffundi*, *& cum diffunduntur*, *id eo pertinere*, *ut Muſculum Azygon ex parte componant*: qua de re poſtea videbimus. In præſentia ſatis eſt, jam ipſum quadantenus illam agnoſcere expanſionem cœpiſſe, & quamvis æquo anguſtiorem, manu tamen deinde ſua in VI. Tabula, ut hanc emendatiorem ederet, calamo ſuperinductis lineis delineaſſe: quæ res mihi indicio eſt, cum alia deinceps cadavera ſecuiſſet, magis magiſque ad meam obſervationem animum inclinaſſe. Ego vero qui nihil unquam tam perſpectum exploratumque habere me, cenſui, ut lectis aliorum diſcrepantibus obſervationibus, iterum mihi inquirendum non putarem, etſi ex quo id primum in bobus animadverteram, nulla fuiſſe humana corpora memineram in quibus vel amplius pro rata portione non vidiſſem; tamen illis inſpectis Valſalvæ ſchedis, in multo pluribus continenter quæſivi. Itaque affirmare poſſum, ex viginti quas adnotatas habeo, inſpectionibus vix duas fuiſſe in quibus res minus conſpicua fuerit.

4. Eam poſtea Expanſionem adumbravit Cowperus (*m*): ante me autem exhibere potuiſſet Euſtachius Tab. XXXXII. Fig. VI. (*n*), niſi hos muſculos cum in hac Figura, tum in reſpondente huic IV. (*o*), qua de cauſa neſcio, ſic inverſos pinxiſſet, ut ab origine ad finem, non deſcendere, ut oportebat, ſed aſcendere videantur. Quæ me res; ut verum tibi confitear; vereri interdum cogit, ne in hac forte interpretatione decipiar, præſertim cum Viri confirment Celeberrimi, non Salpingoſtaphylinos, ſed *Cephalopharyngæos* muſculos ibi eſſe delineatos. Attamen ut in his, aliiſque ad pharyngem attinentibus Euſtachianis Iconibus interpretandis, non ſine jucunditate animadverto, me plerumque eadem quæ illi, ſenſiſſe; ita eſt nonnunquam ubi invitus fatear, mihi aut ſententiam aliam, aut aliquam ſaltem dubitationem & fuiſſe, & eſſe, velut hic. Quæro enim primum, num veriſimile eſſe poſſit, Salpingoſtaphylinum muſculum Euſtachium ignoraviſſe, aut cum haberet cognitum, nuſquam in tot delineationibus quæ ad pharyngem, fauceſve ſpectant, exhibuiſſe? Certe qui auditoriam Tubam, tot jam ſæcula deliteſcentem, ſuis accuratiſſimis perveſtigationibus retexerit, ejuſque non oſſeam partem *inter duos faucium ſeu gulæ muſculos*, *a paucis* ad ſuum uſque tempus *bene cognitos*, ---- *procedere*, ſcripſerit (*p*), illi non poſſis incognitum muſculum exiſtimare neque minimum, & Tubæ eidem ſecundum longitudinem appoſitum; aut cum ſatis noſſet, cumque huic proximum Novum Tubæ muſculum vel quinquies pinxiſſet (*q*), nunquam hunc alterum delineaſſe. Atqui, niſi ubi nos ſuſpicamur, ibi pictum agnoſcas; nuſquam pictum eſſe, fatendum eſt. Viris quidem Celeberrimis videtur Tab. XLI. Fig. 13. ubi ipſi litterulam *e* inſcripſerunt (*r*), ibi muſculum oſtendi *Salpingoſtaphylinum*. Sed præterquam quod cum eodem nomine eundem quem nos, intelligant muſculum, incertum eſt, & continuo ſe revocant, ſubjicientes, oſtendi *potius Pteryſalpingoidæum*; certe ſi eum locum in archetypa Euſtachii Tabula attentius inſpiciamus, & cum ſiniſtro, qui nudus omnino pingitur, internæ Pterygoidis alæ extremo proceſſu comparemus; planum fiet, circum proceſſum dexterum pingi tendinem ſe ſe introrſum reflectentem muſculi videlicet Tubæ Novi, quemadmodum, de hoc alias (*s*) ad te ſcribentes, confirmavimus; ut non alium quam hunc, eſſe illum qui proximus ad poſteriora appingitur, muſculum, & rei ipſius natura doceat, & Figuræ commonſtrent de quibus paulo ante dicebamus, IV. & VI. Tab. XLII. eundem muſculum cum eadem tendinis inflexione, quater exhibentes, ut qui in his vocant, adſcripta littera *t* *Pteryſtaphylinum externum*, in illa quoque haud alio nomine vocare, & quod conſequitur, haud alium quam nos, muſculum deſignare ibi debuiſſe videantur. Igitur ne Salpingoſtaphylinum ab Euſtachio nuſquam pictum eſſe, dicamus; reliquum erit, ut in Figuris illis IV. & VI. ſub littera *g* (*t*) delineari, exiſtimemus, præſertim cum in utraque ſejunctus oſtendatur a pharyngis facie poſteriore, quod ut Cephalopharyngæo, quemadmodum nunc accipiunt, minime; ſic maxime convenit Salpingoſtaphylino. Vide enim in IV. ſub ipſo inferiore limbo (*u*) ejus de quo quæritur, muſculi, quid lineolæ illæ obliquæ, breveſque ſignificent. Non craſſitudinem certe iſtius muſculi (etſi id Scalptor fortaſſe credidit, qui eas in ſiniſtra præſertim Iconis parte vel extra pharyngis latus produxit) nam eadem craſſitudo in eodem muſculo cur ad eundem modum in Fig. VI. non appareret? Credam potius, id Euſtachium juſſiſſe, ut a poſteriore pharyngis facie eum ſejunctum eſſe muſculum, ſive id Par muſculorum, intelligeremus, neque ad illam faciem, ſed ad exos palatum, in quo & pinxit, attinere. Nam ſi minime in hoc pingere, ſed huic dumtaxat a ſe impoſitum indicare voluiſſet; non umbræ deerant, quibus in Figura VI. ſecundum artis leges adjunctis, evidenter poſſet ſignificare.

5. Quod ſicui tamen placeat, Cephalopharyngæos ibi eſſe delineatos; iis minus placere id poſſe, crederem, quibus „ Pharyngis Fornix, rugæque hujus For„ nicis,, in eodem Iconiſmo ad num. 43. 45. videntur proponi, id eſt infra gurgulionem, quem præclare delineatum animadverto ad num. 42. 45. Nam ſupra hunc Salpingoſtaphylinos quidem conſtat ab natura ipſa poſitos eſſe; Cephalopharyngæos autem non modo ſupra pharyngis Fornicem, ſed tanto ſuperius monſtrari, non eſt veriſimile. Ut enim illum Fornicem Euſtachius ſimul cum annexa poſteriore pharyngis facie tam depreſſiſſet, quam ſatis eſſet, ut a tergo inſpicientibus gurgulio appareret; una tamen hos quoque depreſſiſſet muſculos qui Fornice ipſo non ſunt altiores. Sed mihi; ſi id forte quæris; non ibi is Fornix repræſentari, verum detractis altioribus ac poſterioribus ex iis muſculis qui pharyngem complectuntur; pars hujus internæ tunicæ concidentis, eoque rugoſæ videtur oſtendi. Cæterum etſi propoſitam oſtenſi Salpingoſtaphylini Paris interpretationem in medio relinquo; non eſt tamen reticendum, me in ea conſentientem inveniſſe Valſalvam, ut qui in altera adnotavit ſcheda, eoſdem quos dixi muſculos pro *Salpingoſtaphylinis*, non pro *Cephalopharyngæis* ab Euſtachio eſſe delineatos. Quod cum adnotavit, illud animadvertere ſimul potuit, non teretes illos, ſed in trianguli modum per molle palatum ſe ſe explicantes haud multo aliter quam ipſe indicaveram, a tanto Anatomico fuiſſe exhibitos, ſi modo trianguli vertex non ſurſum, ſed deorſum verſus ſpectaret.

6. Præter hanc de qua ſatis dictum eſt, in mobili palato muſculorum horum amplitudinem, de cæteris, quæ Amicus meus Solertiſſimus in Valſalva poſtea deſideravit, ut pleraſque eorum fibras fibris comparis muſculi non modo *quaſi continuatas*, ſed plane continuatas dixiſſet: ut præter has, tenues faſciculos duos in quos ſingulorum corpus aperte dirimatur, oſtendiſſet: ut unius horum faſciculorum in proximam palati oram inſertionem, ſæpe tendineam, indicaſſet; de iſtis, inquam, omnibus hæc pauca habeo. Quod ad primum attinet, Cowperum quidem (*x*) & ipſum pariter eam fibrarum continuationem monſtraſſe; Euſtachium tamen gemina, ut videtur (*y*), Figura tendineam interjectam lineam exhibuiſſe, non obſcuro, ut in re ejuſcemodi, indicio, aliter in aliis cadaveribus id inveniri: atque hac varietate permotum Valſalvam,

(*i*) VIII. n. 3. (*k*) I. n. 8. & II. Animad. 14. (*l*) n. cit. (*m*) Myot. edit. 2. Tab. 28. Fig. 2. inter LL. & NN (*n*) n. 39. 44. (*o*) n. 39. 16. (*p*) De Audit. Organ. (*q*) Tab. 41. Fig. 13. & Tab. 42. Fig. 4. & 6. (*r*) n. 60. 41. (*s*) Epiſt. VII. n. 21. (*t*) n. 39. 16. & 39. 44. (*u*) n. 40. 16. (*x*) Tab. cit. 28. Fig. 2. (*y*) Vide numeros ſuperiores.

vam, ut, quod Iconibus etiam expreſſit, mediam quaſi quandam inſiſtens viam, neutrum ſibi prorſus negandum, aut affirmandum exiſtimarit. De omiſſa autem in faſciculos, tenues præſertim, diviſione, aut unius horum in contiguis partibus inhæſione, cum ipſa tenuitas, neque infrequens in talibus nota rebus naturæ conſuetudo Valſalvam in utraque excuſat, tum in altera quid ipſe præmonuerit, a nobis decet non hic ſolum, ſed infra etiam perſæpe attendi. „ Fieri poſſe, inquit, ſentio, ut aliquibus in hac Muſculorum diviſione liberalior videar, aliquibus vero forte & parcior: quorum neutris pertinaciter repugnabo; verum ut pro arbitrio horum Muſculorum numerum minuant, aut, ſi placet, augeant, ultro concedam. De hoc enim ego minime ſolicitus ſum, qui cenſeo, tunc nobis cujuſve Partis Muſculos ſatis eſſe perſpectos, cum tantummodo fibrarum ejus inſertionem utramque, & tendentiam noverimus; ſive illas poſtea in plures, ſive in pauciores Muſculos, ut cuique videtur commodius, partiri contingat. Mihi itaque ſatis eſt muſculares fibras in Uvula, & Pharynge, ut a me communicatum eſt, ita quod ad ambas ſuas inſertiones, & quod ad tendentiam attinet, utplurimum ſe habere: utplurimum ſane; nam aliquando variam; interdum etiam ex parte deficientem hic deprehendi Naturam. „

7. Quod ſi credere hic malis, Valſalvam, ut qui raro omnem muſculorum Salpingoſtaphylinorum expanſionem aut viderit, aut ſit perſecutus, ſatis de iis tribus judicare non potuiſſe, & ex me tum ipſe quid cenſeam, tum quid obſervaverim, requiras; primum illa tria ſic revera ab aliis obſervata eſſe, non dubitabo: deinde vero mihi alias aliter rem ſe obtuliſſe, confitebor. Nam fuit aliquando cum tendineam manifeſtam interjici lineam, alias cum prorſus nullam, viderem: faſciculum nonnunquam exiguum, ſejunctum, atque extantem deorſum produci fere ad columellæ initium, conſpexi: fibrarum denique partem in planum tenuemque tendinem abire. Alias autem non modo nihil ejuſcemodi, ſed ita implicita, & obſcura omnia, ut neque in quot faſciculos, neque adeo an in faſciculos diſtinguerem, neque muſculum vocarem, an Par muſculorum, liqueret.

8. Cæterum quod ad uſum attinet, cum Veſlingius (z) Uvulam ab his muſculis *retrorſum moveri*, Brownius autem (a) *glandulam palati, ſicut & Uvulam attolli*, docuiſſent; recte Cowperus (b), & Valſalva utrumque motum conjunxere. Ex eo cunctæ ferme exiſtunt horum muſculorum utilitates. Quas inter, hanc quoque a Valſalva olim relatam invenio, ut ea retrorſum parte elevata, allabentis humoris facilior ad naſi caveas, quam ad laryngem, motus redderetur. Ejus rei in experimento illo exemplum habeto quod in ſe ipſo cepiſſe Littrium, ſuperiore Epiſtola (c) memoravimus.

9. Muſculi ſequuntur Gloſſoſtaphylini. Quod unum Par cum Valſalvæ diligentiæ acceptum referat Cowperus (d), attentus alioqui in primis Inventoribus memorandis Scriptor, nec Valſalvæ, quem nuſquam alibi nominat, favere ſolitus; eo magis miror, Cantium (e) affirmare non dubitaſſe, hoc idem Par *veteribus cognitum ſub nomine Galſamach jam fuiſſe ex Bauhino*. Quid vero tandem ſcribit Bauhinus? (f) *Gurguleonis lateribus*, inquit, *ligamenta lata* (*author Anatom. vivor. Galſamach appellat*) *alis expanſis ſimilia accumbunt, quæ eum connectant*. Etſi *latitudo* iſta, etſi iſta alarum *expanſarum* ſimilitudo ſatis vel ſola eſt ad intelligendum, hæc igitur tenues gracileſque muſculos de quibus agimus, eſſe non poſſe; inſpice tamen Riolanum (g), unde illa Bauhinus excerpſit, fuſius quid ſibi velit, docentem. Invenies, præter barbarum illum Auctorem, alios quoque, hoc eſt Aretæum, Avicennam, & Carpenſem Berengarium, qui de iis ligamentis verba fecerint, commemoraſſe: quorum longe vetuſtiſſimus Aretæus (h) nihil certe, niſi *membranas* eſſe, dicit, *ab utraque* gurgulionis *parte jacentes*: neque aliud docet Auctor ille Anatomiæ vivorum (i) cum *ſubjacere* Uvulæ *duas pelliculas* tradit, *quæ galſamach dicuntur, juvantes ipſam in ſuo officio*. Avicenna quidem, cujus verba ſub initium ſuperioris Epiſtolæ (k) producta ſunt, *carnem panniculoſam* eſſe, dixit, *annexam palato*; ut muſculoſi aliquid indicaviſſe videri poſſet. Tamen cum ſtatim ſubjecerit *ſub uva pendentem, cooperientem caput cannæ*, rem adeo obſcuravit, ut Berengarius (l) crediderit, Epiglottidem ſignificaſſe. Cæterum cum hæc a nobis, non cujuſquam refellendi cauſa, & multo minus Cantii; ſed veri inquirendi ſtudio, ſcribantur; non modo erraviſſe Berengarium, affirmamus, minime attendentem, Epiglottidem neque *carnem panniculoſam*, neque *palato annexam* eſſe; verum inſuper cenſemus, quod ex Scriptore illo Anatomiæ vivorum non colligitur, id quadantenus ex Avicenna poſſe erui, Antiquis ſi non muſculos Gloſſoſtaphylinos, at certe proximorum Pharyngoſtaphylinorum partem olim cognitam fuiſſe.

10. Quod ut intelligere facilius poſſis, velim antea locum quendam legas ex gallica Anatome (m) Petri Dioniſii, quem locum ſic latine reddiderunt: „ Ad uvulæ latera duo fornices conſpiciuntur, quæ rimarum naſalium oſtia ſunt: conſtant autem ex fibris ſemicircularibus, quas obducit pellicula tenuis, glanduloſis granis perſperſa. Arcus iſti ex ſemicircularibus quales erant, dum producuntur, recti evadunt, ut aerem in ore quando inflantur genæ, melius retineant. Impediunt præterea, laryngis oſtium occludentes, ne aer ex arteria aſpera elabatur, quando buccas inflando reſpiramus. Si vero velimus ut aer emittatur ore non aperto; gulam in modum quendam movemus quo fornices iſti ſe ſe attollunt; cum vero agere deſinunt fibræ illæ, & ad naturalem figuram reſumendam tendunt, rimæ iſtæ dilatantur. „ Nihil attinet hæc ſingula examinare. Satis eſt cum arcubus iſtis duobus *panniculoſam* illam Avicennæ *carnem*, *annexam palato* conferre, &, ſi convenire videatur, intelligere, hanc eadem, aut alia aliqua ejuſcemodi ratione potuiſſe ab Avicenna dici non tantum *ſub uva pendere*, ſed & *caput cannæ cooperire*. Scilicet quod alii membranas, pelliculas, ligamenta appellarunt, id Avicenna, re interius ſpectata, *panniculoſam carnem* vocavit, accuratius quam cæteri, atque adeo quam ipſe Berengarius, qui nerveam ipſis aſſignavit ſubſtantiam. (n) *Amygdalarum*, inquit, *ſubſtantia eſt carnea, & nervea, ſcil. cum pelliculis quibus alligatur lateraliter, a radice linguæ veniens verſus palatum: & ipſis mediantibus uniuntur prædictæ amygdalæ palato: & iſtæ pelliculæ nerveæ ſimul cum glandulis ſunt tanquam auriculæ cavernoſæ*, ſive, ut alibi loquitur (o), *ſunt aliqualiter concavæ*.

11. Erunt fortaſſe qui credant, & huc pertinere, & longe planiorem quam Avicennæ, locum eſſe Arabis alterius, Haly (p): *Gurgulionem lacerti qui movent, duo ſunt arabice dicti nagnage: quorum alter a dextris eſt poſitus, alter a ſiniſtris: fuitque eorum neceſſitas, quo adjuvarent transglutionem, & vocem*. Sed quanquam Zerbus (q) non dubitet, hos duos muſculos ad *uvulam* pertinere; tamen cum ſcribat, hunc *ſolum* Auctorem ſe *inveniſſe* qui eos poneret, neque ipſe præter ea quæ Haly docuit, quidquam addat; proclive eſt cum Berengario ſuſpicari (r), quod Interpres vertit *gurgulionem*, id apud Haly non eſſe uvulam. Et ipſe quidem mavult credere epiglottidem, Leonicenus autem (s) fauces. Ego vero illud primum dubitandum non exiſtimo, Haly eo in loco aliud quam uvulam intellexiſſe, propterea quod ſi ea uſus voce eſſet qua hanc procul dubio ſignificaret; *uvam* Interpres, ut paſſim fecit cum manifeſtus de columella ſermo eſt (t), reddidiſſet. Deinde Haly eadem voce eſſe iſtic uſum, exiſtimo, quam cum *gurgulionem* multis quoque aliis in locis (u) Interpres verterit, ſignificare video, non uvulam, non epiglottidem, ſed pharyngem. Itaque Leoniceno, idem alia ratione conjicienti, aſtipulandum eſſe, arbitror, & quinam duo illi fuerint *gurgulionis lacerti*, infra inter reliquæ pharyngis, non hic inter uvulæ muſculos inquirendum.

(z) Synt. Anat. c. XI. (a) Myogr. Præf. 3. (b) Myotom. Edit. 1 ch. 17. (c) IX. n. 10. (d) Myot. Edit. 2. ch. 15.
(e) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 2. (f) Theatr. Anat. l. 3. c. 83. (g) Anthropogr. l. 4. c. 13 (h) De cauſ. & ſign. Acut. Morb. l. 1. c. 8.
(i) ubi de anat. uvulæ. (k) n. 1. (l) Iſag. in Anat. ubi de Amygdalis. (m) VIII. Demonſtr. (n) loc. cit.
(o) Comment. in Mundin. 29. (p) Theoric. l. 3. c. 4. (q) Anat. tot. corp. hum. ubi de Anatom. Lacertor. Uvulæ.
(r) Comment. in Mundin. 27. (s) De Plin. Error. l. 3. c. 26. (t) Vid. Theor. l. 1. c. 17. & l. 9. c. 17. & Pract. l. 6. c. 1. l. 9. c. 37. & cæt.
(u) Vid. Theor. l. 9. c. 17. & 18. Pract. l. 6. c. 3. l. 9. c. 38.

12. Ad quos si non attinere satis crederes eam de qua supra dictum est (*x*), Avicennæ *carnem panniculosam*, hoc est qualem in expansis illis duobus arcubus videmus quos inter uvula est locata; at mihi certe non negaveris, eas attinere *fibras semicirculares* ex quibus eos constare, & quas musculorum instar agere, non ignorabat Dionisius (*y*), nec qui hunc secutus Cl. Vir Slevogtius in ea Dissertatione quam *de Gurgulione* inscriptam A. 1694. vulgavit, qui se præterea credere, fassus est (*z*) „ haud frustra gurgulionem in „ centro fornicis hujus locatum esse, sed ut depressis, „ ac complanatis arcubus, ipse quoque deorsum fera„ tur, elevatis vero illis attollatur iterum, hucque, „ atque illuc, pro vocis diversa inflexione dirigatur. „ Hi tamen haud propterea Glossostaphylinos musculos ante Valsalvam perspectos habuerunt. Nam primum duos quidem arcus, sed singulos ab singulis gurgulionis lateribus videntur descripsisse, quos Valsalva ambos pro secundo arcu habuit, facto a Pharyngostaphylinis musculis; cum alium prorsus arcum, quem *primum* vocat, ante hos *ab radice linguæ ---- versus uvulam assurgentem*, hunc quidem, sicut est, ita factum diceret a Glossostaphylinis. Itaque si Dionisii descriptionem, ante Valsalvam editam, cum Littrii descriptione (*a*), post Valsalvam proposita, conferamus; quid Dionisius nosset, quid Valsalva addiderit, in ipso arcuum & numero, & loco, intelligemus. Quod si præterea, qui singulos arcus efficiant musculi, quæramus, hoc est unde orti, & quo tendentes; nihil horum apud Dionisium inveniemus, imo apud Slevogtium (*b*) legemus, arcus *in extrema parte palati a tonsillis surgentes*, *ad vomerem inflecti*, *& ubi introitum foraminibus nasi præbent*, *in gargareone*, *tamquam umbilico fornicis*, *& tholo terminari*. Quæ si ad musculos transferamus; Pharyngostaphylinos ex aliqua fortasse parte, Glossostaphylinos ex nulla indicatos esse, intelligemus, ut qui ante tonsillas ab radice linguæ profecti, & sub ligamenti uvulæ Riolani (*c*) anteriore parte (nam universum *magno spatio intra se relicto*, *sinu suo tonsillam ---- excipere*, *& amplexari*, docebat) sub ea, inquam, tunica, quam nunc *posterius linguæ ligamentum* a Cl. Walthero (*d*) appellari, video, scandentes, non in columellam, sed supra ejus latera in partem mobilem palati, ut Valsalvæ delineatio (*e*) ostendit. Inde porro an ita pergant, ut quemadmodum de anteriore hoc musculoso arcu censuit Littrius (*f*), & de musculis ipsis, hunc efficientibus arcum, diserte conjicit diligentissimus Santorinus (*g*), ut in medio unus facti singula in singulis adversis linguæ lateribus extrema habeant, non est mihi facile constituere, qui cum id in hominibus quærerem; in tenuissimos semper incidi Glossostaphylinos: cum vero quondam in bove; aut nullos, aut certe minimos esse, judicavi.

13. De proximis Pharyngostaphylinis qui superiorem quadantenus partem ante Valsalvam conspexerint, modo a nobis indicatum est. Iis an Falloppius sit, & Lyserus annumerandus, possent quædam hujus, & Valsalvæ verba dubitationem injicere. Nam Valsalva quidem hos musculos scribit *dici solere Cephalopharyngæos*, quo nomine tertium Par a Falloppio (*h*) in faucibus descriptorum vocari consueverat. Verum neque hoc, neque Par secundum; quamvis a Falloppio a Tubæ osseæ vicinia ad amygdalas deductum; aut ad uvulam pertinere, aut inter hanc, & inferiorem pharyngem traduci, vel ex ipsorum descriptione satis constat. Lyserus autem (*i*) *cohæret*, inquit, *plerumque cum Oesophago Gargareon cum suis musculis*. Sed cum hæc continuo subjiciat: *quem amputabis*, *neque facile ejus musculos vulnerare poteris*, *quippe ad latera*, *non sursum ab Oesophago contendunt*; nimirum satis significat, eam se cohæsionem, quam & vox *plerumque* indicabat, intellexisse, quæ ab Anatomici arbitrio pendeat, quædam, per continuatam tunicam cohærentia, alio alias ordine e cadaveribus eximentis; non quæ uvulæ musculis, ab summo œsophago, hoc est a pharynge ad illam ascendentibus, debeatur. Scilicet cohæsio, atque adeo continuatio hæc, & musculi per quos efficitur, Pharyngostaphylini Valsalvæ diligentiæ accepta jure meritoque sunt referenda. Aliquando tamen dubitavi, num Bartholinus; Avum dico; istos ipsos in Anatomicis Institutionibus (*k*) his verbis designasset: *secundus & tertius* œsophagi musculi *exiles sunt in faucibus siti*, *& a palato prosilientes*, *in gulæ principium finiunt*. Sed cum Thomas Filius pro his quos sibi delendos censuit, alios, in iisque illos maxime obvios, a Patre tamen omissos, Stylopharyngæos reposuerit; neminem tam iniquum fore Valsalvæ credidi, ut si forte inter ejusmodi descriptiones quidpiam veri esse videatur; id si non errori, ut Filius; at casui potius quam diligentiæ industriæque anatomicæ tribuendum non arbitretur.

14. Hæc vero in Valsalva certe plurima fuit: eaque & nos excitati nonnulla, ad utrumque potissimum extremum propositorum musculorum attinentia, addere primi omnium conati sumus. Nam cum ipse extremum inferius (ab hoc enim juvat incipere) in pharynge tantum statuisset; ego, ut ex Epistola vides, ad illum data (*l*) *laterales* quoque *oras Scutiformis cartilaginis* adjeci. Quo de additamento cum mox ipse in cadaveribus quærere cœpisset; primum censuit, quasdam horum musculorum fibras, easque paucas, Thyropharyngæis se addere. Verum cum eæ de quibus ego locutus sum, fibræ in ipsis oris cartilaginis defigantur; non, ut Thyropharyngæi, per exteriora pergant ejusdem latera: cum longe alia quam hi, directione procedentes, multo acutiorem angulum ad eas oras intercipiant: cum denique (id quod caput est) Thyropharyngæos tam facili, tamque legitima ab subjectis fibris separatione disjungamus, ut integram, lævem, & veluti sua membranula terminatam hinc illorum, hinc harum superficiem relinquamus; usque adeo manifestum est, non esse ipsas ad eos musculos referendas, ut Valsalva quoque, iteratis observationibus permotus, cum ea uniri parte fassus sit, de qua postea dicemus, Stylopharyngæorum, quam marginem versus interiorem Scutiformis cartilaginis contendere, jam videbat. Quin etiam eo descendit, ut observata sibi adnotaret, non modo in equo firmum certe nexum membranaceum, & fortasse carneas aliquas productiones a Pharyngostaphylinis ad memoratam cartilaginem pertinentes, sed etiam in ipso homine fibras aliquas in oram superiorem ab lateribus, aliquas in processus superiores tum secundum interiorem, tum secundum exteriorem partem, aliquas demum in laterales oras a parte superiore usque ad medium cartilaginis ejusdem ab iisdem musculis immissas. Ego vero ut in equis non quæsivi, in ove autem, & bobus vel interiore pharyngis tunica diducta, ab eaque etiam facie (quæ & expeditior ad observandum, & evidentior ad ostendendum ratio est) inquirendo, non inveni; sic in hominibus, modo, idque sæpius, in superiores, modo in inferiores, semper autem laterales, cartilaginis oras, has infixas fibras deprehendi. Quamobrem neque mihi licere credidi, ut quem alium in aliis videbam insertionis locum, hunc ad certam laterum partem contraherem, & quam insertionem ipse in omnibus in quibus perquisivi cadaveribus inveni, eam in *multis* non invenisse Valsalvam, miror; nisi tamen primis quibus ipsam quærere cœpit temporibus hæc in altera scheda adnotavit: *Verum est*, *partem inferiorem lateralem* Pharyngostaphylini Paris *se inserere*, *sed paucis fibris*, *in Thyroidem cartilaginem*, *idque aliquando*, *non semper*; *nam multoties recta per Pharyngem excurrunt*, *atque ita in hujus lateribus subsistunt*, *non ad Thyroidem proprie pertinent*. In ejusmodi cadaver; ut verum fatear; videtur etiam Eustachius (*m*) incidisse, cujus Tabulæ anno sexto post hanc inter me, & Valsalvam ortam controversiam in lucem protractæ sunt. Eustachius tamen eas fibras non rectas pinxit, sed latera versus cartilaginis curvatas; ut liberum nobis reliquerit, si vellemus, existimare, illuc per tendineam saltem expansionem perduci posse. Cæterum quod interiores fibras, hoc est medio posticæ pharyngis propiores, alias ad eundem fere modum curvatas, alias multo ex parte altius quam plerique, & præsertim unus aut alter, docent, finitas ostendit; ut in hoc adversari prorsus nequeo, cum in quibusdam certe viderim non inferius, quam Epiglotti-

(*x*) n. 9. (*y*) Vid. supra n. 10 (*z*) n. 29 (*a*) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1718. (*b*) Differt. cit. n. 28. (*c*) Anthropogr. l. 4. c. 13. (*d*) Exercit. de Lingua hum. (*e*) Tab. V. Fig. 1. (*f*) loc. cit. (*g*) Obs. Anat. c. 7. n. 14. (*h*) Obs. Anat. (*i*) Cultr. Anat. l. 1. c. 4. (*k*) l. 2. c. 12. (*l*) VIII. n. 4. (*m*) Tab. 42. Fig. 6. n. 51. 43. & 48.

glottidem, finiri, sic in illo facile assentiri non possum, qui non modo in ovibus, & bobus, quanquam in his potissimum, sed & in hominibus aliquando ita in contrarium flexas invenerim, ut olim in Epistola ad Valsalvam (*n*) ego, & magis in quodam postea Iconismo (*o*) ipse etiam Cowperus indicavit.

15. Sed ut hæc mittamus, & ad lateralium fibrarum in Thyroide cartilagine insertionem revertamur; num hæc *multoties*, ut in ea Valsalvæ scheda scriptum est, desideretur, satis superque intelligi potest ex accuratioribus Anatomicorum observationibus, quæcunque de uvula, & pharynge post mea edita I. *Adversaria* vulgatæ sunt. Non est opus singulas, præsertim notas, in medium adducere. Satis est animadvertere, diligentissimum Professorem Cowperum, cum in priore Myotomiæ editione de hoc nullam mentionem injecisset, in altera (*p*) indicare, & diserte commemorare fibrarum seriem „ nascentem ab Uvula, & desinentem in lateribus faucium, & Scutiformis cartilaginis „, eamque haud aliter quam quæ perpetua sunt, ponere. Nec secus, opinor, ab iis quoque posita fuerit, qui primi ex ea musculum (Thyrostaphylinum vocasse intelligo) peculiarem sibi eruendum existimarunt: quibus, aliisque (nam plures legi) qui eos postea omnino, aut in parte secuti sunt, non est Valsalvæ nomine cur adverser magis, quam Cowpero (*q*), qui contra, Pharyngostaphylinum Par non modo in plures musculos non divisit, sed in unum maximum, quem Œsophagæum appellat, cum tot aliis musculis coegit. Quam enim Valsalva ipse, ut supra (*r*) vidimus, augendi, minuendive istiusmodi musculorum numeri facultatem permisit, cur ego adimere laborem? Imo vero conjungant, dividant, conjunctis nomina demant, divisis (quod nobis hic facere non est visum) nomina imponant: si modo veros agnoscant terminos; ipsi laudabimus; aut certe non improbabimus. Nam quod interdum, quis eos terminos primus ediderit, ignorare videantur; non est cur nobis aut grave sit, non gloriolam nostram, sed Rei Anatomicæ amplificationem quærentibus; aut si grave esset, cur laborem sumamus ullum, quando scripta nostra, ut Cel. Heisterus (*s*) animadvertit, satis ipsa per se loquuntur. Quos enim tandem, nisi hos musculos, significare poteramus, cum A. 1706. (*t*) musculos uvulæ *duos in thyroidis* cartilaginis *lateralem utramque oram infixos* memoravimus? Sic etiam, quod ad ipsum Valsalvam attinet, satis ejus indicat liber, quis seriem istam fibrarum „ nascentem ab Uvula, & desinentem in lateribus faucium „ primus docuerit, ipse, an Cowperus, qui Valsalvam auctorem silet. In quo tamen magis est ferendus, quam Drakius (*u*), qui cum in ejusdem seriei commemoratione, Valsalvæ quem Inventorem laudare oportebat, nomen dissimulet, mox eundem nominatim redarguit, quod aliam omiserit; alias a Cowpero ante descriptas, pictasque, de quo postea videbimus, pro novis musculis proposuerit. Cur enim quibus in seriebus arguendum putat, in iis nominat; in qua est laudandus, in hac silet? nisi forte nullam in hac Valsalva partem habet, quod non omnes Pharyngostaphylini musculi fibras cognovit, illas, exempli causa, quæ postea a Cowpero (*x*) luculenta sunt delineatione illustratæ „ nascentes utrinque ex tendinibus (palato osseo annexis) musculorum dexteræ, sinistræque Tubæ Eustachianæ.

16. Quibus de fibris priusquam Cowperus quidquam doceret, tu vide, quæso, quid ipse ad Valsalvam scripserim, & quid huic conspiciendi occasionem præbuerim; sic enim ab inferioribus, de quibus satis dictum est, ad superiora Pharyngostaphylini Paris extrema, sicut proposuimus, transgrediemur. Cum ego (*y*) inter ea quæ de his musculis interdum saltem observaveram, illud primo loco posuissem, *superiorem eorum partem extremæ osseæ palati oræ valenter annexam esse*; Valsalva cum de hoc quæreret, hæc adnotavit: *mittere eos fibras tendineas ad tendines Musculorum Tubar. Eustach. ad narium orificia:* & alibi: *eos aliquando annecti ossi palatino, atque etiam uniri cum tendinibus Musculorum utriusque Tubæ*. De iis autem quæ proxime in eadem Epistola (*z*) subjeceram, cum alia, quæ infra ubi de Azygo agetur musculo, proferam, tum hæc adscripsit: *aliquando fibras aliquas eorundem Musculorum in parte posteriore Uvulæ ascendere in formam arcus supra Musculos Salpingostaphylinos*: & alia in scheda: *verum est, aliquando eorum fibras, sed paucas, suum efformare arcum supra Musculos Salpingostaphylinos, se se postea cum anterioribus uniendo*: ad quas anteriores spectant fibræ quas calamo addidit in Fig. II. Tab. V. augentes arcum Pharyngostaphylini Paris supra G, atque eo attollentes, ut Paris Salpingostaphylini altitudinem superet: cujus arcus supremam partem in Tabula quoque VI. tantum calamo extulit, ut supra conjunctionem utriusque Salpingostaphylini (trans ipsam videlicet, ut ab anteriore facie assurgens) se ostendat, indeque per posteriorem quasdam fibras demittat ad Azygon musculum pertinentes.

17. Quæ omnia cum legissem, atque inspexissem; meas illas placuit veteres observationes relegere, quas inter, eas quoque inveni, quæ ad *Sphincterem* attinent *ejus* Pharyngis orificii quod est ad *nares*, quem ego Sphincterem in *Adversariis* I. (*a*) memoravi, & quem in illa ad Valsalvam Epistola (*b*) constitui *aut perpetuum non esse, aut me prioribus, vel novissimis dissectionibus esse deceptum*. Vidi igitur, me tum vidisse Paris Pharyngostaphylini fibras per utramque exossis palati faciem productas sic tamen ut multo plures ferrentur per anteriorem, & hæ quidem, sed non omnes, ubi ab lateribus ad musculi Tubæ utriusque tendines pervenissent, aut sub his, aut cum his irent se valenter annexum extremæ osseæ palati oræ ad eum fere modum ad quem postea Cowperus (*c*) repræsentavit: posteriores autem, quæ tamen summum tenerent, eæ vero interjecto quasi tendine concurrerent. Verum alias alius rerum aspectus erat; nonnunquam fibris sic inter se, & cum aliis, in medio præsertim, implicatis, ut vix aliqua, cætera ne vix quidem mihi distinguere liceret; alias sive anteriorem, quod rarius, sive posteriorem, quod frequentius, faciem inspicerem, latior aliquando, interdum contractior carnearum fibrarum fascis in transversum fere ductus, nullo medio interjecto tendine, obvius erat extremo osseo palato appositus: hic nonnunquam ad Salpingostaphylinos; postea, idque certius, ad musculos Pharyngostaphylinos; sed, cum primum vidi, ad neutros visus est pertinere; quippe qui ad latera, & deinde ad tergum summæ pharyngis circumduci instar sphincteris videbatur, speciemque præbebat integrioris, magisque absoluti gyri, quam ut in Tabula Cowperi XXVIII. Fig. II. ad litt. L L. I. possim quoddam ejus exemplum indicare. Cæterum cum sæpius, & diligentius in aliis deinceps cadaveribus inquirerem; nonnunquam ad mediam osseam palati oram valido tendine interruptum gyrum; alias quæ ex eo ad Pharyngostaphylinos, quæ ad Pterygopharyngæos musculos attinerent fibræ, perspiciebam; interdum in aliam atque aliam rerum speciem incidebam, ut non modo sphincterem amplius non agnoscerem, sed aliam haud raro in aliis corporibus fibrarum esse dispositionem atque implicationem, deprehenderem: neque in altiore tantum Pharyngostaphylinorum parte, verum etiam in humiliore, ubi; ut alia reticeam; prope insertionem in cartilaginem Scutiformem quæ fibræ *superius anteriores* fuerant, eas *posteriores fieri*, *& vicissim*, in quibusdam animadverti. Itaque & tunc in Epistola (*d*), quæ interdum videram, ab iis quæ semper inveneram, secrevi, & nunc minus Valsalvam miror ipsum quoque aliter in aliis cadaveribus quædam observasse. Tunc etiam in bobus quemadmodum illa superior pars pharyngis se haberet, quæsivi. Sed nulla mihi species apparuit sphincteris. Multo plures quidem Pharyngostaphylinorum musculorum fibras in anteriore inveni, quam in posteriore mobilis palati facie. Quarum superiores in uno certe bove cum palati osse per se conjunctas non vidi; in altero autem vidi ab dextero in sinistrum latus decussatas traduci.

18. Eusta-

(*n*) n. cit. 4. (*o*) Tab. 29 Fig. 2. passim infra Litt. T. (*p*) Explan. of the Tabl. 28. Fig. NN.
(*q*) Myotom. II. Edit. ch. 16. & Tab. 28. 29 (*r*) n. 6. (*s*) Comp. Anat. n. 326. adnot ad litt. *i*. (*t*) Adversar. Anat. I. n. 8.
(*u*) Anthropol. book 1. ch. 9. (*x*) loc. cit. L L & Tab. 29. Fig. 1. L L. (*y*) Epist. VIII. n. 4. (*z*) Ibid. (*a*) n. 8.
(*b*) n. 6. (*c*) Tab. cit. 29. Fig. 1. L. L. (*d*) n. 4

18. Euſtachii poſtea Tabulæ prodierunt. Ex quarum una (*e*), de qua ſupra indicatum eſt, hi quidem muſculi non ipſi incogniti fuiſſe videri poſſunt, neque tamen quo oportuiſſet, perducti; ſive ob fibrarum implicationem, ſive ob alium alias animadverſum earum ductum non plus ſibi credidit licere. Sane cum altero in latere (*f*) craſſiorem fibrarum faſcem anterius, minorem poſterius, interjecto utrique Salpingoſtaphylini, ut ſupra (*g*) conjiciebam, muſculi ventre, collocatum oſtendiſſet; in altero (*h*), ſine ullo minoris faſcis veſtigio, majorem tantum delineavit; niſi forte malint aliqui, majori Sphenopharyngæum, minori Salpingopharyngæum deſignari: quorum illud num ſatis Euſtachio dignum ſit, etiam atque etiam eſt cogitandum; hoc vero, ſi attendas ea quæ de Salpingopharyngæo ſcribentes (*i*), ex Drakio producemus, fortaſſe non omnino indignum videri poteſt. Utcunque id eſt; nam & aliis alia placere hic video; profecto ex iis quæ & hactenus de muſculis Pharyngoſtaphylinis ad te ſcripſi, & ad Valſalvam olim ſcripſeram, ſatis intelligi poſſe, opinor, tum quæ diſſentientibus ab ipſo Præclariſſimis Anatomicis non ſolum concedam, ſed vel prius quam ii diſſentirent, perſpecta haberem, tum quæ viciſſim Valſalvæ tribui non iniquum putem. Si plures duobus facere ex his muſculis volunt; eorum ego induſtriam, & in perſequendis implicatiſſimis quibuſque fibris ſedulitatem commendo. Viciſſim æquum credo, ut ſiqui aut ob eam ipſam implicationem aut ob longam atque indiſcretam, cum reliquis fibris conjunctionem, retinere numerum Valſalvæ malint; non ita difficile ſit concedendum. Satis inter pleraſque dexteras, ſiniſtraſque fibras eſt diſcriminis, ut duos liceat; ſed non tantum eſt inter anteriores, & poſteriores, ut plures duobus muſculis omnino facere cogamur. Nomina autem a Valſalva impoſita conſervare tum mihi quidem videtur æquum, ut inter initia ſuperioris Epiſtolæ (*k*) indicavi, tum minime timendum eſt, necui forte ſic imponant, ut in ipſum teres ac pendulum gurgulionis corpuſculum hos ferri muſculos credat, quando vel Tabulæ Valſalvæ docent ad palatum mobile attinere, quod non Valſalva modo, ſed etiam; ut alios ſileam; Cowperus (*l*) uvulæ nomine paſſim complecti non dubitavit. Nam quod pars fibrarum ipſi quoque palato oſſeo annectantur, id minime nos cogit, ut cæterarum quæ ad exos evidenter pertinent, obliti, neque Pharyngoſtaphylini, neque Staphylopharyngæi nomine uti impoſterum audeamus. Sive illæ priores fibræ confirmandis viribus datæ ſunt ad ſuperiora trahentibus, ſive etiam cavendo ne ab iis quæ deorſum rapiunt, palatum mobile aut moleſte diſtendatur, aut inconcinne diſponatur; fibræ certe reliquæ, muſculis aliis aut ſe intendentibus, aut laxatis, nunc ad mobile palatum pharyngem, & huic annexa attollunt, nunc contra, ipſum extendendo, deorſum ducunt. Quæ ſpectans Valſalva utrumque illud impoſuit nomen, ut eodem muſculorum Pari intelligeremus & mobile palatum poſſe, & reliquam pharyngem moveri: quacum ob novam, a me obſervatam, in ſcutiformi cartilagine inſertionem non hanc tantum cartilaginem, ſed & omnem, aliis adjuvantibus muſculis, laryngem ita conjungendam eſſe, cenſui, ut in Epiſtola ad Valſalvam data (**) inter Communes, quos vocant, laryngis muſculos hoc etiam Par referri poſſe, ſcripſerim, eoque cæteros nunc in glutiendis alimentis, nunc in edendis vocibus illam attollentes muſculos juvari. Cum hæc ſcripſiſſem; Winslowium (*m*) vidi Anatomicum Præſtantiſſimum non modo nomen retinere Paris Pharyngoſtaphylini, verum etiam cum Thyroſtaphylinum quoque agnoſcat, fateri tamen diſerte „ poſſe ſpectari hæc duo „ Paria Muſculorum, ut unum „: quod minime in eo mirum eſt, qui præclare doceat, hoc „ comitari „ illud arctiſſime in toto ipſius itinere „ niſi quod inferiore extremo alterum cum Thyroide cartilagine, alterum cum Thyropharyngæis muſculis connexum „ eſt „ ut ſi horum ſeparata portio eſſet; „ quæ res cum obſervatione quadam Valſalvæ de qua ſupra (*n*) commemoravi, ſatis convenit.

19. Antequam ad alios tranſeam muſculos, ad pharyngem reliquam attinentes, promiſſus ordo poſtulat, ut de cæteris uvulæ ſcribam qui a Valſalva omiſſi videri poſſunt. Verum ut de Pterygoſtaphylinis quos ipſe unos maluit Tubarum muſculos nuncupare, in aliis ad te antea miſſis (*), ita de Thyroſtaphylinis ſatis in his litteris ſcriptum eſt, necnon de Palatoſtaphylinis, ſi hi quidem, ut Vir Doctiſſimus Heiſterus (*o*) indicat, ad triangularem ſpectant Salpingoſtaphylinorum, Expanſionem quam ut ampliorem a nobis, ſic anguſtiorem a Valſalva agnitam commemoravimus (*p*). Porro Ceratoſtaphylinos quos laudatus Vir (*q*) modeſte proponit, non magis Valſalvæ quam mihi ad hoc tempus prorſus incognitos fuiſſe, fateor; credo quia in corpora forte inciderim quibus hi exigui per ſe muſculi, minus conſpicui obtigiſſent: verum in aliis pergam cum hos, tum alia, necdum a me ſatis comperta, veſtigare. Interea reliquum eſt, ut de addito a me muſculo Azygo quid Valſalvæ, quid cæteris viſum ſit, fideliter exponam. Et primum cum ille in cadaveribus quæreret, ita ſibi reperire videbatur, *in facie interiori*, ſive *poſteriori Uvulæ multæ fibræ a muſculo Staphylopharyngæo flectentur verſus apicem Uvulæ, excurrentes ſupra muſculum Salpingoſtaphylinum, ad formam quaſi pyramidis, ſed diligenti ſectione in duas partes diviſæ:* ut cum his *quædam* etiam *fibræ carneæ a parte inferiori muſculi Salpingoſtaphylini concurrerent ad productionem fibrarum ad apicem Uvulæ deſcendentium, quæ unus Muſculus cenſentur a Morgagno*. Deinde vero ſive in pleriſque unum eſſe viderit, neque niſi lacerando duas in partes dividendum, ſive de hoc amplius, unus, an multiplex eſſet, non laboraverit; non modo in Tabula ſua VI. cum adderet calamo fibras iſtas a memoratis duobus muſculorum Paribus in unum corpus deflexas, oblongam & tenuem pyramidem referens vertice ad extremos fere gurgulionis fines, quatenus tamen in ea ſculpti ſunt Tabula, pertingentem, non modo, inquam, non a ſummo ad imum ut duplicem repræſentavit, ſed cum in aliis, tum in ea quoque ſcheda ex qua ſuperiora deſcripta ſunt, hæc ad extremum addidit, in una quidem: *Muſculus Azygos non eſt muſculus peculiaris, ſed flexio fibrarum Salpingoſtaphylini, & Staphylopharyngæi*: & rurſus: Staphylopharyngæi triangularis expanſio *eo pertinet, ut Muſculum Azygon ex parte componat*: in altera vero, ſive in illa priore: *Muſculus Azygos videtur habere originem & a parte tendinum Muſculorum Tub. Euſtach; & a fibris Staphylopharyngæi, & Salpingoſtaphylini, & propter tendines muſculorum Tubæ videtur a Septo narium proficiſci verſus extrema palati*: denique in alia quadam: *Ad interna narium foramina occurrit corpus muſculare, quod ſuum tendinem videtur mittere in columnam ſepti narium; reliquæ vero fibræ videntur circulariter ferri per partem ſuperiorem horum foraminum. Cum ſuſpicarer, fibras tendineas verſus inferiora delatas ferri ad Uvulam, nova inquiſitione obſervavi deſinere in membranam verſus partem internam veſtientem Uvulam. Sed hujuſmodi corpus majori copia fibrarum tendinearum pollet, quam carnearum*. Habes ſumma cum fide exſcriptum quidquid in omnibus Valſalvæ ſchedis inveni quod ad muſculum Azygon pertineret. Ex quibus illud primum colligas, velim, me igitur aliquid addidiſſe, quod in nullo cadavere fruſtra a Valſalva quæſitum eſt, quodque ipſi dignum eſt viſum quod ſuis in Tabulis adjiceretur.

20. De cæteris autem in quibus noſtræ inter ſe diſcrepant obſervationes, ſic habeto. Principio: unum, an duplex ſit corpus, etſi ipſe quoque aliis in dies, atque aliis obſervationibus edoctus, minus viſus eſt poſtea dubitare; tamen decet, te longa, quæ in promptu eſt, mearum obſervationum ſerie fieri certiorem. Cum primum inveni, idque in Virginis, itemque in Senis cujuſdam cadavere; alba quædam lineola ſecundum ejus longitudinem a tergo ducta, ſic impoſuit, ut duos, non unum muſculum eſſe, exiſtimarem. Itaque in ejus imagine quam Viro Cl. Victorio Franciſco Stancario (is tum Philoſophicæ Academiæ Bononienſi erat a ſecretis) VIII. Kal. Quinctilis A. 1706. aſſervandam dedi, cujus apud me imaginis alterum adhuc exemplum eſt, in duos muſculos diviſum pinxi, *duoſque muſculos*, in adjecta brevi

(*e*) Tab. 42. Fig. 6. (*f*) n. 41. 42. (*g*) n 4. (*h*) n. 41 48. (*i*) Epiſt. XI. n. 44. (*k*) n 7.
(*l*) Myotom. ch 15. & Explanat of the Tables 28 29. (**) n. 4. & 5. (*m*) Expoſ. Anat. Traité de la Teſte n. 496. & 497.
(*n*) n. 14. (*) Epiſt. VII. n. 21. & ſeqq. (*o*) Comp. Anatom. n. 326. adnot. ad litt. *i*. (*p*) n. 3. (*q*) Not. 72. Comp. Anat.

brevi Explicatione, esse, affirmavi. Verum mox aliis inspectis cadaveribus, unum esse, tam evidenter didici, ut id non modo in Epistola ad Valsalvam (r), posuerim, sed Academiam ipsam Novembri mense monuerim his ipsis verbis: *etsi alba quadam lineola secundum ejus longitudinem posterius ducta divisus esse videtur in duos; re tamen vera non est divisus*. Attamen lecta illa prima Valsalvæ scheda, mihi, ut soleo, diffisus magna iterum diligentia in plurimis corporibus perlustrare cœpi; ut duas & triginta conscriptas observationes habeam: quarum omnium hæc summa est. Quinque & viginti cadavera fuerunt in quibus sine ulla, non mea dumtaxat, sed ne eorum quidem qui aderant, dubitatione (non semel autem aderat Cl. Vulpius, sæpius vero Exercitatissimus Professor Nicolaus Mediavia) unus simplexque musculus fuit: ut nulla vel eorum, quæ summa est, diligentia in duos dividi sine manifesta laceratione posset. Id autem præcipue tentabamus in optimis corporibus, & quibus hic musculus a natura amplior contigisset, itemque in iis in quibus exterius inspiciendo (nam & plura sunt in quibus ne exterius quidem) levissimus sulculus, aut aliud quodpiam duplicitatis indicium in posteriore, nonnunquam & anteriore, facie per medium descendens scalpello viam monstrare videretur. In omnibus vero id quod maxime obvium est, experiebamur, an musculum transversum secando, & dissectam utramque partem inspiciendo, ulla duplicitatis nota appareret; sed hoc quoque incassum. Nam aut nulla omnino apparebat, aut siqua, idque rarius, forte apparebat; ubi diligentius inquirebamus, fallacem fuisse speciem, non veræ divisionis indicium, constabat. Et tamen frustillatim ab imo ad summum persæpe musculum totum concidimus, illecti nonnunquam aut duabus exiguis quasi prominentiis quas in imo qua erat tendineus, cum ostendere videretur, in superiore parte carnea multo evidentiores sperabamus; aut inani quadam duplicitatis specie, quæ a medio sursum, cum tamen nusquam duplex esset, in uno præsertim musculo, se se prodidit. Miraberis fortasse tam minutam atque anxiam sedulitatem; qui scias, tametsi musculus aliquis alterutro extremo bifariam divisus per se inveniatur, non sequi propterea ut reliquam quæ non divisa sit, partem Anatomici negligant, eumque musculum pro duobus habeant: aliter, nullum toto corpore Bicipitem musculum relictum iri. Sed me inexpectata Valsalvæ dubitatio in ea ipsa re quam cum suspicatus a primo essem, longo & accurato examine abjiciendam censueram, magis perculit, quam si nulla mihi unquam suspicio ejusmodi incidisset. Itaque, ut cœperam dicere, cum de duobus & triginta cadaveribus, quinque & viginti invenerim in quibus is musculus unus esset; de septem reliquis tria fuerunt in quibus unus esset, an duo, ita dubitavi, ut tamen unus denique potius quam duo, esse videretur: unum contra in quo a medio deorsum duo potius esse visi, quam unus: in tribus tantum, inveni duos: in primo, saltem quod ad carneam partem attinebat; in altero etiam manifestius, ut singuli sua tecti apparerent membranula, & tendinei aliquid intercederet; minus tamen divisi erant in summo, quam in imo; in tertio vicissim, cum unum ambo intra uvulam simplexque extremum haberent, tota parte reliqua evidenter geminos deprehendi. Quos eo ipso die, qui fuit IV. Idus Februarii A. 1732. non dubitavi in eodem Theatro ostendere in quo unum & semper antea, & tunc simul in altera pharynge demonstrabam. Nam qui verum, quantumvis meæ adversetur sententiæ, non invitus sim ostensurus, cur id non ostenderem quod minime adversabatur? Scilicet; ne quæ de Bicipitibus musculis paulo ante dicta sunt hic iterentur; sane quod tot aliis cæterarum Partium musculis videmus accidere, ut pro uno duo nonnullis in corporibus a natura ponantur, idem huic quoque musculo aliquando posse contingere, a me nunquam est negatum. Quod si non propterea ab iis qui Anatomen scribunt, quisquam illorum musculorum ut duplex, sed nihilominus ut simplex proponitur; cur ego in hoc uno magis attendam quid perraro fiat, quam quid plerumque?

21. Atque ut planius intelligas, quam raro hunc musculum natura geminet, animadvertas velim, quod ad Valsalvam scripsi (s), idem mihi iterum contigisse, ut ne tum quidem invenirem duplicem, cum duplicem uvulam viderem. Hanc enim Patavii quoque duplicem vidi, cum altera ab laudato Vulpio Collega meo Experientissimo publica Anatome haberetur A. 1723. Cujus ad exempla rei, a Cl. Slevogtio (t) collecta, multo antiquius illud addendum est *Lucretiæ Venetæ cantatricis habentis duas uvulas*, quas in ea se *vidisse Romæ*, Zerbus (u) tradidit, ejusque *vocem submissam continuo fuisse raucam, licet cantando plurimum delectaret*, seque eam *sæpenumero curavisse cura catarrhi defluentis ad guttur, & apostemantis carnes glandosas & duas amygdalas in gutture existentes*. Quæ ideo exscribo non modo ut cum indicatis a Slevogtio; si tamen reperire omnia possis; exemplis conferas, & in his pariter vocis vitium cum uvulæ duplicitate conjunctum plerumque fuisse, animadvertas; verum etiam ut interdum addubites (quod me in Andegavensis præsertim casu (x) fecisse fateor, cujus persimiles ex Venerea lue nonnunquam vidi) num quæ legimus uvulæ geminatæ exempla, omnia a natura fuerint; nulla a prægresso olim morbo. A natura certe utrumque meum exemplum fuit; nam præterquam quod nullum prorsus antiquæ, aut novæ læsionis indicium, ne in vicinia quidem, accuratissime observando potui deprehendere; tam similis & æqualis columella dextera sinistræ erat, quam oculus oculo, manus manui, neque sua dumtaxat substantia erant prope extremum palatum inter se junctæ, sed præterea ad breviffimum inde tractum duplicata eadem qua convestiebantur, intercedente membranula connexæ reliqua autem parte quæ omnino soluta erat, in suum quæque latus modico, parique flexu curvatæ. Quali Patavinus esset voce, inquirere oblitus sum: de priore cum Bononiæ quærerem, nihil quod adnotatione dignum esset, inveni. Sed in utroque; ut ad propositum redeam; musculus, qui infimo tendine infra commune Uvularum initium vix perveniebat, unum omnino atque indivisum habuit ventrem, insuper in Patavino gracillimum. Jure igitur cum in multo maxima parte hominum, atque adeo vel in præditis geminata uvula, unus sit; *Azygon*, aut *sine pari* (non *Imparem*; ut latine eundem post nos aliquis; ne quis longe aliud intelligeret) appellavimus.

22. An vero hunc jure etiam *Musculum*; quem Valsalva *flexionem* dumtaxat *fibrarum Salpingostaphylini, & Staphylopharyngæi* credidit; appellaverimus, protinus videamus. Equidem ad ipsum ultro scripseram (y) me jam antea interdum animadvertisse, *nonnullas* Paris Staphylopharyngæi fibras *conjungi fibris* hujusce musculi, *sicut aliquando musculo huic Staphylopharyngæos præbere originem, conjectassem*: & sane postea etiam conspexi ab superiore musculorum eorum parte fibras hinc & hinc curvatas; sed aliquas, & aliquando; summum versus hujus musculi ventrem demitti: sæpius autem animadverti, dum hunc, scalpelli acie sensim ab alterutro latere adacta, a subjectis musculorum fibris separamus, quasdam earum lacerari, manifesto indicio, a Pari quoque Salpingostaphylino fibras aliquas cum hoc musculo committi. Fuere tamen & corpora in quibus sine ulla ejusmodi laceratione separavi, neque fibras ullas vidi quæ a cæteris musculis deflectentes, in eum, tunc alioqui satis crassiusculum, se se immitterent. Verum etsi vel semper aliquæ proximorum fibræ musculorum huic aut in transitu annexæ, aut intime immissæ perspicerentur: quæ res inter alios quoque musculos in dissecando haud raro solet animadverti, eo autem referri a gravioribus, & sagacioribus Anatomicis, non ut musculorum unitatem, sed ut vel consensum, vel contextus corporis firmitudinem, vel fibrarum admirabilem productionem, continuationemque demonstrent: etsi ita, inquam, perspicerentur; tamen aliud hujus, aliud musculorum illorum corpus, alia compages, alia fibrarum directio, alia, eaque facilis atque obvia, species, & conspectus ipse, cum vicinis musculis confundi, nequaquam sinerent. Plani illi, & tenues; hic, columellæ alicujus instar, extans, & teres:

(r) n. 2. (s) Epist. VIII. num. 2. (t) Differt. de Gurgul num. 32. (u) Anat. tot. corp. hum. ubi de Uvula.
(x) Nat. Cur. Ephem. Dec. 1. A. 3. in Adnot. ad Aglossostom. c. 2. (y) n. 4.

res: laxi illi; hic densior: curvis illi, obliquis, transversis; hic secundum longitudinem porrectis fibris: color denique sæpe illis rubicundior; huic paulo albidior, & cætera quæ, sublata dumtaxat cum glandulosis acinis convestiente membrana, statim sine ulteriore cultri opera in oculos per se incurrunt, satis universa admonent, non fibras cæterorum aliquas, sed peculiarem musculum cerni. Huc adde, meram fibrarum productionem neque in omnibus cadaveribus, nec certe ad eundem in omnibus modum futuram fuisse; hunc vero musculum in cunctis semper corporibus deprehendi, eademque semper forma, plerumque in unum ventrem, rarissime in duos compactum, nunquam in fibras dissolutum. Postremo eundem hinc in bestiis, præsertim vero in bobus, hinc autem in hominibus aspice: sedem, formam, positum confer; & deinde vel in hominibus, an sit musculus, si potes, dubita.

23. Et profecto ipsum quoque Valsalvam vides in ea descriptione quam extremo loco ex ejus schedis exscripsi (z), *corpus* dicere *musculare*: qua in descriptione nisi hunc musculum intelligit, quid sibi velit, certe non assequor. Nam quod & fibras memorat, quæ *videntur circulariter ferri per partem superiorem* internorum nasi *foraminum*; vicinas fortasse fibras ad hunc musculum spectare, credidit, quas & Vieussenius (a) indicaverat, cum *eam partem* membranæ pituitariæ, *quæ basim, seu externam ossis sphœnoidis superficiem, os quod Vomer dicitur, narium & patentium duorum meatuum, qui a naribus ad fauces tendunt, interiora obducit, rubicundam, carneis quibusdam fibris instructam* proposuit: quanquam ego & frustra interdum posticam Vomeris faciem iis meatibus interjectam, eamque viciniam a superiore etiam parte lustravi, si forte aliquid musculosi invenirem, nec certe unquam ab Azygo fibras circum eos meatus productas vidi. Hic autem musculus *majori copia fibrarum tendinearum pollere, quam carnearum*, visus fortasse aliquando Valsalvæ fuerit, cum æquo nimirum albidior, magisque densa structura esset. Sane qui sæpius, ut nos, inspexerint; & rubicundum interdum, plerumque satis carneum deprehenderint; aliud censeant, necesse est.

24. Tandem quid de utroque ejusdem extremo observaverit, videamus. *Tendineis*, ait, *fibris desinere in membranam versus partem internam vestientem Uvulam*; superiorem autem *tendinem videri mittere in columnam septi narium*: at supra dixerat, *videri habere originem & a parte tendinum Musculorum Tub: Eustach.---- & propter* hos *tendines videri a Septo narium proficisci*. Quod ad primum illud, hoc est inferius extremum attinet; cum in Epistola (b) posui, musculum, *ubi* uvulam *attigit, fere statim finiri*; ejus potissimum ventrem spectavi. Nam etsi non semel perspexi, præsertim in uvula breviore, non ventrem modo, sed quidquid prætera ad musculum attinet, vix ingressum uvulam, finiri, ut hujus reliquum nihil nisi sacculus esset membraneus, glandulosis acinis refertus; non ignorabam tamen, ex attenuato ad finem musculo tenuiorem appendicem tendineam; quam Cel. Ruyschius (c), opinor, *fibrarum longitudinalium concentrationem* appellaverat; altius plerumque intra uvulam produci, nonnunquam ad hujus longitudinis medium, sæpius ultra, ut aliquando ad finem usque perduxerim: quam appendicem, seu mavis inferiorem musculi tendinem reapse posteriora uvulæ tenere, in quibusdam saltem animadverti. Hoc adjuncto tendine, musculus cæteroqui tenuis (non adeo tamen quin longe tenuiores habeamus, aut quin aliquando ipse crassiusculus sit) longior a me interdum repertus est transversis digitis duobus cum dimidio; cum ventrem dumtaxat longiorem aliquando pollice uno cum dimidio olim reperissem. Neque tamen has longitudines, ut maximas, statuo; quas neque in majoribus quæ secui, corporibus, neque ex satis extenso musculo fortasse desumpserim.

25. Illud tamen animadverto, nunquam a me hujus dimetiendi musculi initium ab ipsa palati ossei extrema ora fuisse captum. Nam quod in prima ejus descriptione fassus sum (d), idem confiteri adhuc non pudet, conjecisse me, non vidisse, ab osse aliquo, ut puta ab nasi imo postremoque septo, aut si mavis ab, huic subjecta, illa palati ora per membranulam quandam, aut tenuissimum tendinem initium ducere: qua ab ora nunc video excellentium duorum Anatomicorum alterum illius originem repetere, alterum vero *pene ab* ipsa *ora*; cum hoc meæ veteres, novæque observationes consentiunt. Scilicet inveni quidem aliquando musculum in summo extenuatum produci in tendinem prætenuem, & angustum, non ad musculorum Tubarum tendines, sed per faciem posticam musculosarum fibrarum inter supremam ejusdem musculi partem, & proxima quæ paulo ante memoravimus, ossa non brevissimum nonnunquam intervallum occupantium, per earum igitur posteriorem faciem, septum nasi versus pergentem, non hoc tamen, aut ullum os quod videre adhuc potuerim; assequentem: quanquam, ut id internoscere facilius possem, jam inde a principio exempla secutus illustrium, & in primis diligentium Anatomicorum, quod ipsi aliis in Partibus, id ego in pharynge facere institui, ut (e) *a pharyngibus hominum ad bestiarum pharynges diverterem, atque ab his vicissim reverterem ad humanas*.

26. Nec vero ne a magnis boum corporibus inciperem, deterruit me quod in Exercitatione quadam Anatomica legeram, Virum Cl. in eo animantium genere *uvulæ nullos vidisse musculos*. Ego quidem certe; ut hic de reliquis sileam ipsius musculis; Azygon quam longum, crassumque in bobus invenerim, qua ratione positum, qua insertum, satis in Epistola ad Valsalvam (f) demonstravi. Nunc addo, crassiorem in medio, ad extrema sensim attenuatum, teretis carneæ columnæ, aut potius fusi, sed complanati, imaginem referre: ad ejusque posteriora latera musculosas aliquot fibras, quæ a Pari esse Staphylopharyngæo visæ sunt, se ipsi modo obscurius, alias manifestius adjungere. Manifesto etiam in canibus nonnunquam vidi carneas alias quasdam fibras, huic musculo a tergo impositas. Inveni autem in canibus semper duplicem (si unum excipias in quo triplex esse visus est) idque aliquando tam evidenter, ut inter dexterum, sinistrumque glandulosi acini interjicerentur. Ambo tenues, & prælongi, ubi ad exossis palati inferiorem limbum accesserunt, inclinatas alter ad alterum commiscere fibras videntur. In ovillo genere olim aliquando, postea sæpius variare numero, aut certe partitione quadam, animadverti. Nam fuit interdum cum duo ovium capita incidens, in altero revera, & facile divisum musculum in duos, in altero unum prorsus simplicemque invenirem. Sic in agno vel totum frustra transversum secui, si forte aliqua in parte duplicem possem deprehendere. In agno autem altero, etsi multo majori ex parte unus erat, in suprema tamen, sive extrinsecus aspiceres, sive scalpello dissecares, alba inter carneam secundum longitudinem intercedente substantia, evidentissime divisum reperiebas. Contra in vervecibus duobus; cum in aliis aut simplicem, aut duplicem comperissem; superius quidem omnino unum, reliquo autem, eoque multo longiore, tractu aut sic satis dividere potui in duos, aut ab natura ipsa jam divisum per interjectam tendineo-membraneam substantiam inveni. Formam in vervece, cui simplex erat, spectatam, ejus satis similem vidi quæ in bobus paulo ante descripta est, crassiorem in medio, utrinque autem, sed multo minus superius extenuatam, ubi depressior quidem, sed vix angustior, nonnunquam etiam quasi in duos apices diduci visa est. In capella quoque, in qua, ut in porcis quatuor, unum reperi, altiore parte contrahi vidi, eoque contrahi magis, quo magis ascendebat. In summo ipso extremo fiebat ex carneo tendineus, idque extremum in ultimam ossei palati oram insigebatur. In eandemque; aut certe in eam qua ipsa amicitur; membranam binos in cane tendines, unum sæpe in ovibus insertum comperi, & hunc sensim magis attenuatum, validum tamen, atque ut in vervece animadverti, longum pollicem transversum, & a parte oræ illius inferiore affixum; cum in bobus certe a parte altera affigatur, neque id prius, quam per faciem posticam ejusdem oræ quæ iis animantibus satis crassa est, & sursum atque antrorsum versus acclivis, quasi per tro-

(z) Vid. supra n. 19. (a) Neurograph. l. 1. c. 16. (b) VIII. n. 2. (c) Thesaur. Anat. 2. Ass. 5 n. 6.
(d) Epist. VIII. n. 2. (e) Ibid. n. 1. (f) Ibid. n. 2.

trochleam, ut in sæpius memorata Epistola (*g*) posui, se se inflexit.

27. Verum ex his quæ in bestiis observata habebam, tantum abest ut ad hominis anatomen) quod nonnulli videntur credere) quidquam traducere ausus sim; ne id quidem collegi, quod evidenter tamen, & satis tuto colligi potest, ut quoniam uvulam in iis non vidi, musculum vidi, hunc non uvulæ potissimum causa fuisse conditum, monerem, aut certe hujus in nobis utilitates ad uvulæ dumtaxat elevationem non esse contrahendas, sed ad exos quoque palatum extendendas; hoc enim si in bestiis movet, idem in nobis, sibi pariter annexum, cur non moveat? imo vero hinc conjicere fortasse licet, cujus consensus gratia frequens illa Salpingostaphylini Paris cohæsio cum hoc musculo instituatur. Usus autem est nobis mobilis palati elevatione ad vocem inter loquendum modificandam, nedum ad cibum deglutiendum, aut ad facilius per os, quandocunque minus per nares licet, respirandum. Quæ ad omnia, aut profecto ad aliqua, bestiis quoque ejusdem partis elevatione, quoad earum structura patitur, opus esse, & res ipsæ commonstrant, & exossis earum palati inspectio confirmat. Exempli enim causa in bobus cur tam longus, tamque crassus Azygos musculus creatus esset, aut cur duplex in canibus, si inutilis jacere debuisset? Is vero non modo non jacet inutilis; sed quantum intelligere potui ex prægrandis canis dissectione, non aliis canes ad eam palati attollendam partem uti musculis videntur. Neque enim intra membranam qua pars illa tota, angusta quidem, sed longa, comprehendebatur, præter glandulosos confertos acinos, ex quibus potissimum constabat, quidquam invenire licuit quod esset præsertim musculosum, si duplicem Azygon excipias, & carneis ex fibris institam quæ e transverso jam propius infimum palati limbum, ab lateribus medium versus contendebat; ut cum hanc ad palatum deprimendum factam esse, censuisses; nullus alius præter Azygon musculus, qui attollere posset, relinqueretur. Attamen in prima hujus musculi descriptione, ex his quæ in bestiis adnotaveram quot omittere voluerim; non modo in usibus qui traduci ex illis ad homines poterant, traducendis quam caute, & si vis timide me gesserim, vides. Quæ cum ita sint; aut ipse me fallo, aut vicissim quosdam paulo cautius scripsisse oportebat cum alia, tum illa quæ me, si Superis placet, indicant, ex brutis animantibus, quasi his omnibus simplex sit, inconsulto ad homines, in quibus videlicet duplex sit, musculum Azygon transtulisse. Quod si quid fecissem, aut non fecissem, nemo poterat, mea non inspecta Epistola, satis scire; at quid tamen facere solitus essem, ex meis editis scriptis omnes poterant intelligere, quibus ex belluina anatomia non solum quidquam temere in humanam non invexi, sed plura, perperam, & sine justa atque accurata comparatione invecta, sustuli, eoque unde translata fuerant, rursus amandavi. Sciscitari etiam poterant, quando non aliquo in angulo, aut ad paucos forte annos, sed in Celeberrimi Gymnasii luce ad quartum jam lustrum, & quod excurrit, Anatomen profitemur; poterant, inquam, ex nostris Auditoribus, veris illis atque assiduis quorum aliqui Illustres Viri, & Publici Professores evaserunt, nulli certe necesse habuerunt alio se conferre, ut anatomicas discerent observationes; sciscitari, num unicum Azygon in hominum cadaveribus præclarissime non ostendamus. Interrogare demum poterant Amicos Venetos; neque enim potuisse omnes oblivisci, puto, cum Venetias primum advenissem ineunte anno 1707, Primis videlicet jam editis *Adversariis*, ipsi autem pro amicitia a me petiissent, ut pleraque eorum quibus post Veslingii tempora Res Anatomica aucta esset, præsertim vero quæ aut paulo difficiliorem, aut minus obviam administrationem requirerent, demonstrarem, inter postrema non fuisse quæ Valsalva, & ego de pharynge, & uvula non ita pridem conscripseramus. Quippe in ædibus Jo. Antonii Benevoli apud quem Medici alii Experientissimi, nostrumque, & Anatomes quam egregiis postea Scriptis ornarunt, studiosissimi, ut quotidie ferme solebant facere, convenerant, cum alia quæ nunc memorare nihil attinet, tum præcipue quæcunque aut Valsalvæ Tractatus, aut mea ad ipsum Epistola (*h*) de uvulæ, & pharyngis musculis, in unum juncta complectebantur, & quod consequitur, musculi quem Azygon vocaveram, unitatem, diligenter instituta, absolutaque sectione universis inspectantibus ostendi. Quem musculum cum in humano quidem capite unum demonstrassem, mox eodem anno, iisdem in ædibus, iisdem Amicis duplicem in ovillis capitibus demonstravi, semel cum de structura cerebri quædam, iterum cum expeditam ostendissem rationem qua ad motum musculorum pertinens Stenonianum experimentum instituatur. Nemo igitur melius, quam Viri illi Doctissimi, testari poterat, quod ad ejus musculi in humano corpore unitatem attinet, neque mihi brutas animantes imposuisse, neque cuiquam in earum dissectione vel mediocriter versato imponere potuisse, cum (præter canes, qui nunquam simplicem) alterum insuper, maxime obvium Anatomicis, animalium genus, ovillum, sæpe, ita ut dixi, duplicem ferat.

28. Veri certe similius est ejusmodi animantium inspectionibus nonnullos eorum deceptos esse qui contra atque a nobis factum est, binos uvulæ peculiares musculos, eosque sine ullo dubitationis indicio, vel post nostra edita *Adversaria* Prima, non modo antea, tribuerunt. Nam antea quoque Vieussenium, & Dionisium reperio aliquem in hanc rem laborem impendisse, quem mei ingenii minime est dissimulare, imo contra, quamvis a cæteris qui post eos de humani corporis anatome scripserunt (credo quod in hoc talia non viderent) neglectum; & nunc propemodum obsoletum, in medium producere. Igitur Vieussenius (*i*), in tot aliis in mobili palato musculis agnoscendis adeo difficilis, ut eos universos ad *carneas quasdam fibras* contrahat, *quas musculos columellam suspendentes esse, nonnulli*, inquit, *Anatomici crediderunt*, facilis est in *musculis duobus* ponendis *ab inferna ossis sphænoidis parte ortis*, ex quibus, & glandulosa pituitaria membrana ipsa uvula *conflatur; hæc enim*, inquit, *e prædictæ membranæ productione in semetipsam contracta, & modo recensitos musculos obducente constat*. Sed quoniam aliquis ob originem præsertim illam ab osse sphenoide suspicari posset, nullos hic a Vieussenio, nisi Sphenostaphylinos musculos designari, quando nonnulli ante ipsum Anatomici, ut puta Antonius Molinettus (*k*) hos *in corpus staphylis* abire tradiderunt; Dionisii (*l*), verba, ad rem manifestius attinentia, proferamus. Uvula, inquit, *composita est ex coalescentibus duobus musculis, qui ex nasi septo, seu Vomere proveniunt: Huic sursum attollendæ inserviunt: Si vero agere desinant isti musculi, proprio pondere deprimitur uvula*. Atque ut intelligas, quanto hæc magis ad rem attineant; etsi latina versio ad istum prorsus modum se habeat; gallicum tamen autographum, ut quinta saltem editio repræsentat, ita esse reddendum scito, ut non tantum *duobus musculis*, sed *duobus parvis musculis rotundis*, hoc est teretibus, legamus. Quid autem magis ad nostrum Azygon, quam duo parvi teretes musculi coalescentes, accedat? Si qua sim fide, si quo verum amore prosequar, ignorares; fortasse mirari posses, a me uno & conquisitas, & productas, & bono in lumine collocatas esse rationes, cur res quam mihi omnes semper æqui atque iniqui tribuerunt, negavit nemo, ea aliis potius adjudicanda esse videatur. Ego vero sic existimo, quantæcunque, nedum istiusmodi, inventionis laudem cum ingenuitatis laude nullo modo esse comparandam. Illius sæpe magnam partem sibi casus vindicat; hujus nullam: illa carere Anatomiæ Scriptor potest; hac non potest: tantumque abest ut jactatione, ostentatione, arte aliqua Anatomico uti liceat qua se se efferat, ignarisque rerum lectoribus imponat; ne silentio quidem licet: aut ille certe minime erit inter historicos recensendus, qui, ut sibi parcat, silere quidpiam & dissimulare nequaquam dubitat. Cæterum ut id mearum partium fuit; ita hoc vicissim est tuarum, candide ut judices; cum is musculus & duplex, & ab osse proveniens in obviis quibusdam bestiis inveniri soleat, in homine non soleat; uter in homine, de quo agitur, inve-

(*g*) Ibid. (*h*) VIII. (*i*) Neurogr. l. 1. c. 16. (*k*) Dissert. Anat. l. 3. c. xi. (*l*) Anat. corp. hum. Demonstr. 8.

invenisse credendus sit, num qui ut in bestiis, an qui ut in homine est, descripsit? Neque enim unum dixit, qui etsi coalescentes dixit, duos tamen posuit musculos teretes a Vomere provenientes, visusque est credere, ab horum demum conjunctione uvulam produci. Sic enim ait: *elle est composée de la réunion de deux petits muscles ronds qui viennent de la cloison du nez, ou du vomer.*

29. Sed in homine duo sint, an unus tantum, supra dictum est, ut hic iterare non attineat, neque sigillatim iis respondere qui post edita *Adversaria* Prima aut sibi aliter videri, indicarunt, aut diserte etiam animadverterunt „ duos super uvulæ dorso musculos „ esse, ex quibus unum tantummodo faciat Morga- „ gnus ;, aut „ duo carnea corpora componere cor- „ pus Uvulæ „ in quæ abeant tendineæ quædam fibræ (sic enim Drakius (*m*) quod aliquando Valsalvæ quoque visum erat (*n*) sine ulla ponit dubitatione) a tendinibus musculorum utriusque Tubæ descendentes. Verum is a quo Drakius pendere solebat, Cowperus non modo postea ejuscemodi fibras neque memoravit, neque ostendit; sed siquid ad Azygon referendum ostendit; unum certe, non duplex, corpus delineavit (*o*). Littrius vero (*p*), non vulgaris sane Anatomicus, cum duodecimo ab illorum *Adversariorum* editione anno diligenter describeret, ac, nisi quod extremæ osseæ palati oræ annexum esse, affirmavit, cætera quæ supra tutati sumus, quod musculus, quod satis carneus, quod fibris ductis in longitudinem compactus sit, doceret; de ejus duplicitate ne verbum quidem interjecit, sed unum, ut est, disertissime proposuit: quæ descriptio apud Cl. quoque Palfinium (*q*) legitur. Unum pariter proposuere Anatomici alii Solertissimi, atque Exercitatissimi, & in his Heisterus (*r*), & Cantius (*s*), a quibus est insuper delineatus: & quanquam ille in cadaver inciderit cui prætenuis obtigerat; hic tamen qui proportione capitis in quo delineat, satis exigui, æquo ampliorem, & certe longiorem demonstravit, præclare poterat, siquam vidisset, duplicitatem ostendere: cujus vero ne minimum quidem vestigium adumbravit. Et tamen longe major in plerisque est hac tempestate proclivitas ad plures ex uno musculo faciendos, quam tunc certe erat cum *duo illi parvi musculi* sine ulla hæsitationis, aut difficultatis significatione a Dionisio propositi sunt; ut vel hinc conjici posse videatur, in nonnullis potius bestiarum generibus, quam in homine tunc esse conspectos. In hoc enim qui subtilius minimos etiam musculos his temporibus sunt rimati, Anatomici Præstantissimi multo aliter in hac Parte se gesserunt. Alter enim etsi humanum Azygon *duplici quasi cylindro compingi animadverterit*; tamen & *quasi* dicit, & *in vastis*, non in cæteris, *corporibus* dicit, & subjicit, *uti nos sumus vidisse visi*, & diserte docet, *non ob id tamen*, ---- *jure & recte inditum Azygos nomen esse commutandum, quum is vel unus revera sit, vel unius speciem exhibeat*. Alter vero esse, ait, *deux petits Cordons charnus très-collés ensemble, comme si ce n'étoit qu'un seul, cependant distingués dans quelques sujets par une ligne blanche très-subtile*. Itaque cum in multo maxima, si recte intelligo, hominum parte ne tenuissima quidem linea distinctos agnoscit, tum vero universe summam utriusque inter se conjunctionem, quam arctissimam vocat conglutinationem, fatetur. Ego ut lineolam illam non quandocunque exterius vidi, interius quoque productam inveni; sic parallelos carneos fasces quos usque adeo inter se natura connectat, si duos in musculos dividam, nihil video esse causæ, cur multo laxius conjunctos in musculis præsertim majoribus dividendo, ex singulis musculis prope innumeros jam facere musculos non aggrediar. Nos vero quotiescunque res posthac fuerit arbitrii nostri, in tot incrementis Anatomiæ laborantem discentium memoriam non modo inutilibus, sed ne minus quidem necessariis, partitionibus onerabimus. Verum de Musculis Uvulæ satis superque dictum est. Sequitur, ut de reliquæ Pharyngis Musculis sermonem instituamus. Hunc autem in proximas litteras rejiciemus. Vale.

EPISTOLA ANATOMICA XI.

Spectat ad omnes Musculos Pharyngis reliquæ, & ad continuatum OEsophagum.

UVulæ Musculis superiore Epistola recognitis, proximum est, ut de reliquæ Pharyngis Musculis videamus. Ex his Valsalva post illud Par, de quo satis ad te iisdem litteris (*a*) scripsimus, Staphylopharyngæum; alterum continuo subjecit, quod Glossopharyngæum vocabat. Hujus originem Paris, Falloppio nostro (*b*) haud prorsus incognitam, qui, ut hic omittam linguæ Par quartum, hoc est Stylopharyngæum, certe & Faucium tertium, hoc est Cephalopharyngæum *aliquando in radicem* usque *linguæ* perduxit; originem, inquam, fibrarum ab linguæ radice ad pharyngem pertinentium revera Cowperus (*c*) ante Valsalvam proposuerat. Sed facilis hujus adversus Drakium (*d*) est excusatio nobis præsertim qui testari possumus, nullum, antequam scriberet, Cowperi librum vidisse. Utinam æque facilis excusatio esset, quod ne eas quidem vidisse se, ostenderit, carnearum fibrarum series, de quibus, ante Drakium, ad illum scripsimus (*e*), non a Pterygoide tantum processu, sed & a vicina maxilla enatas, ac pharyngis partem superiorem tenentes. Quas si attendisset; nemo est qui non videat, non eam pharyngis partem quæ ab iis seriebus occupatur, sed ea satis inferiorem sedem Glossopharyngæis musculis attributurum fuisse, ad eum fere modum ad quem postea a Cowpero (*f*), & magis a Cantio (*g*) factum conspeximus. Cæterum quid in causa fuerit, ne illas attenderet; infra ubi de ipsis verba fient, quæremus. Hic in ejus laudem non est reticendum, multo ante quam istæ eorum Anatomicorum delineationes prodirent, sua ipsum manu in editis ab se Tabulis V. & VI. illas duas fibrarum series supra musculos Glossopharyngæos addidisse. Præter hoc additamentum; quod ad hos musculos attineat vix aliquid in schedis reliquit. Scilicet in eadem hærens sphincteris specie de qua a nobis in superiore Epistola (*h*) indicatum est, crediderat primum, se fibras carneas interdum vidisse ab his ipsis musculis ad sphincteris similitudinem supra uvulam usque promissas. Sensit deinde id quod mihi quoque dixisse memini, eam speciem non in omnibus luculenter occurrere. Postremo ut se res omnino haberet, ipsum quoque agnovisse, crediderim; cum plura in schedis non adnotaverit. Mihi vero indicatas Cowperi, & Cantii Tabulas inspicienti, aliter quæ ipsi, ac quæ ego secui, videntur cadavera se habuisse. Nam; ut alia nunc mittam; Glossopharyngæum Par memini vidisse minus confertis fibris instructum, & certe multo minus quam Cowperus pingat; latos per pharyngem musculos efficientibus, neque præterea suum omnem cursum per pharyngis tergum tam perspicue ostendentibus, in quo etiam, ne Valsalvam quidem apud Diligentissimum Santorinum (*i*) excusari a me posse, credo. Vicissim non a *superiori*, quod Cantius (*k*) ait, sed, quod Valsalva, ab *inferiori* linguæ parte hos enasci musculos vidi: horumque fibris, quod ab nemine adhuc propositum est, Stylopharyngæos, aliquando saltem, a tergo exceptos: de quibus protinus est scribendum.

2. Ex

(*m*) Anthropol. book 3. ch 14. (*n*) supra n. 19. (*o*) Myot. Ref. Tab. 28 Fig. 2. ad H.
(*p*) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1718. (*q*) Anat. du corps hum. Part. 2. tr. 4. ch. 19. (*r*) Comp. Anat. n. 326. & Fig. 38.
(*s*) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 2. (*a*) X. n. 18. & præced. (*b*) Obs. Anat. (*c*) Myot. Edit I ch. 16.
(*d*) Anthropol. book 1. ch. 9. (*e*) Epist. VIII. n. 6. (*f*) Myot. Edit. II. Tab. 28. Fig. 3. (*g*) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 1.
(*h*) n. 17. (*i*) Obs. Anat. c. 7. n. 6. (*k*) Explic. Fig. cit.

2. Ex quo Falloppius in Anatomicis Obfervationibus indicavit, quofdam Faucium mufculos a Galeno, & Oribafio fuiffe defcriptos, Laurentius autem in Hift. Anat. hum. corp. libro V. capite, non ut femel, atque iterum Cowperus (*l*) fcripfit, IX. fed XIX. unum addidit Avicennam; neque Bauhinus (*m*), qui hæc ante Cowperum adnotaverat, nec Cowperus ipfe, nec alius, quod fciam, conatus eft, qui fuerint ii mufculi indagare, rei difficultate non fecus ac Falloppius, & Laurentius, fortaffe abfterritus. Attamen cum ad Anatomiæ Hiftoriam pertineat, quid cui figillatim acceptum fit referendum, docere; ipfa, opinor, difficultas magis eos incitare debet qui me magis adjumentis quæ infra dicam, inftructi fint, ad hæc fedulo perquirenda. Principio illud videtur ponendum, cum Galenus (*n*) *Mufculos* dixit *Pharyngis*, aut qui *in Pharynge funt*, five; ut alibi (*o*), *in faucibus*, nequaquam Thyropharyngæos fignificaffe, tum ob alias caufas, in quibus non ultima eft quæ ex alia ad te noftra Epiftola (*p*) colligi poteft, ubi luculenter oftenfum eft, Thyropharyngæos non in pharynge, ut ipfe intelligebat, fed infra pharyngem in gula ftatuiffe, tum ob hanc quoque rationem, quod cum in libro *de Mufculorum Diffectione* Thyropharyngæos paulo ante (*q*) inter laryngis mufculos defcripfiffet *a pofterioribus fcutiformis cartilaginis extremitatibus utrinque unum exorientes, gulæ infertos, ipfam perinde ac fphinčteres, id eft adftrictores, comprehendentes: horumque* officium effe *cartilaginem cogere atque adftringere*, docuiffet; non debuit fane, vix tribus interjectis capitibus, in libro præfertim fatis preffe confcripto eofdem iterum mufculos proponere (*r*), nec; fi etiam debuiffet; verbo faltem non admonere, eofdem effe quos fupra defcripfiffet, neque poftremo ad hunc modum defcribere: *in faucibus mufculus utrinque unus habetur, tunc munere fuo fungens cum vox editur, aut deglutitio fit. Horum duorum mufculorum caput prope eos mufculos fitum eft, qui ab inferioribus partibus in linguæ latera afcendunt.* Hos igitur non effe Thyropharyngæos, videtur exiftimandum. Propofita autem origo ut Thyropharyngæis non convenit, fic quibus conveniat pharyngis mufculis, quærendum eft. Illa enim præcipuum κριτήριον eft quo ad iftos mufculos veftigandos utamur. Ipfam uni Galeno debemus; cum Oribafius (*f*), cum Haly, cujus verba ubi de Gloffoftaphylino Pari agebamus, fuperiore Epiftola (*t*) retulimus, cum denique Avicenna (*u*), cætera ferme exfcribentes, omiferint. Et quanquam Haly nomen quo arabice vocitantur, addiderit, Avicenna autem hos effe *duos mufculos amygdalarum* diferte fcribere videatur; tamen vereor, ne lucis quidquam inde repetere poffimus. Cum enim Medici fua ætate Doctiffimi Nicolai Leoniceni capita quædam (*x*) infpicio ad eos horum intelligendos Auctorum locos haud inutilia, quibus capitibus Patronum, quem vocat, Plinii perftringit, hoc eft, ut collatis locis apparet, contemporaneum Anatomicum Alexandrum Benedictum; ficut imperitiam eorum perfpicio qui nobis utrumque illum Arabum latinum fecerant, fic aliter ab eruditiffimo Viro utriufque locum produci video. Veruntamen qui arabice fciunt, quid ex propriis Auctorum illorum verbis erui in hanc rem poffit; fi quid tamen poteft; exiftimabunt. Certe Zerbus (*y*) in Avicenna haud aliter quam Leonicenus, in Haly autem etiam aliter quam ipfe, nedum cæteri, videtur legiffe. Itaque ad notam illam Galenicæ originis redeuntes, aut Stylopharyngæos, aut Hyopharyngæos mufculos defignatos effe, fufpicamur, certiora ab iis expectantes quibus fecandarum fimiarum copia eft, quando Galenus (*z*) in hoc quidem libro fe Mufculos, ut funt in fimia, defcribere, non femel teftatur: quamobrem hos de quibus quæritur, mufculos prope eos nafci, docet, *qui ab inferioribus partibus in linguæ latera afcendunt*, hoc eft, ut ante (*a*) oftenderat, qui ab humilioribus quibufdam hyoidis offis partibus, aliter in fimia, ac in nobis facti, provenientes, *in* linguæ *latera inter* eos qui *mediam linguæ regionem* obtinent, & *eos* qui Styloglosfi nunc vocantur, fe inferunt; ut quofdam, Ceratogloffis infertione refpondentes, videatur fignificare. Jam vero fi anatomicæ conjecturæ eft locus; qui pharyngis mufculi origine funt his, quam Hyopharyngæi, propiores? Vide, quæfo, in Euftachii Tabula XLI. Figuras quas infra (*b*) hac in parte interpretabimur, VIII. & XI., fortaffe ad hunc Galeni illuftrandum locum, ut tot alias, ab Auctore doctiffimo apparatas: quid mihi velim, continuo intelliges. Sed quia non dubito fore, quin tu quoque hæreas in illo munere quod Galenus non in deglutiendo folum, verum etiam *cum vox editur*, fuis mufculis adfcripfit, Hyopharyngæis adjudicando; idcirco age videamus, num veri fimilius fit, Stylopharyngæos a Galeno effe defignatos, quos certe non in pharyngem modo, fed & in laryngem inferi, manifeftum eft. Hi, fi ut in aliis quadrupedibus a me inventos effe, memini, ita in fimia pariter non ab Styliformibus, fed ab hyoidis offis proceffibus nafcerentur; fieri poffe, vides ut prope Ceratogloffos fuam originem haberent. Nec vero quia Parifienfes Academici Diligentiffimi (*c*) teftantur, fe in Cercopithecis vidiffe *illos tres valde graciles mufculos, qui capiunt originem fuam ex offe ftyloide*; idcirco nobis hæc conjectura prius abjicienda eft, quam in veræ fimiæ anatomia multum a cercopitheco, ut Coiterus (*d*), aliique jam olim animadverterunt, difcrepantis, idem quoque comperiri, fciamus. Quod fi reapfe fic habebit, tunc profecto de Stylopharyngæis non erit amplius cogitandum; multo autem magis mirandum, Galenum, cæterofque, in ejufmodi animantis fectionibus maximopere exercitatos, cum de tribus illis mufculis qui a Styliformi proceffu fimul defcendunt, unum vidiffent ad linguam, alterum ad os hyoides pertinere; tertius quo pergeret, non vidiffe.

3. Quanquam ne Falloppius quidem (*e*), a quo nemo dubitat, tertium hunc mufculum fuiffe defcriptum, quo pertineret, fatis vidit. Nam etfi inter faucium quoque mufculos retulit; non tamen his inferi, docuit, fed fcutiformi *laryngis cartilagini*, *ac hyoidis lateribus*, *necnon & extremæ linguæ*, quas partes *retrorfum ac furfum attrahere*, eoque, ut videtur, nomine, *fauces in deglutiendo conftringere*, exiftimavit. Neque aliter tradiderunt qui Falloppio olim fucceffere Anatomici, non illi modo quos in Epiftola ad Valfalvam (*f*) nominavi, fed & alii quos poftea animadverti, in hifque Felix Platerus (*g*), & Vidus Vidius (*h*): quorum hic tamen neque probaffe, neque, ut Laurentius, qui omifit, improbaffe videri poffet; nifi delineationem (*i*) (eamque, ut verum fatear, fatis infelicem) addere conatus effet. At viciffim qui poft Riolanum, & Veslingium fcripferunt, utrumque horum (*k*) in hiftoria, & in ufu dilatandæ pharyngis fecuti, ut infertionem in hujus latera fe vidiffe, ita veteres illas (mitto in linguam, quam infertionem femper minus intelligo cur Falloppius memoraverit) in thyroidem cartilaginem, & os hyoides non vidiffe, commonftrarunt. Unum tamen, quantum ad hoc tempus invenire potui, excipere oportet Brownium (*l*): qui; ut intelligas, non in cadaveribus, fed in vetere quopiam libro vidiffe; ita illas omnes pofuit, ut infertionem in pharyngem omiferit. Quam obrem, aliafque præterea, mirum non eft, fi perinde ac ea non fcripfiffet, cæteri porro, atque adeo ipfe etiam Valfalva perrexerit antiquas illas in id os, in eamque cartilaginem infertiones prætermittere. Quas a me demum in humanis corporibus animadverfas cum in Epiftola ad eundem fcripta (*m*) reftituere, novo infuper addito ufu, conatus effem, & in *Adverfariis* deinceps I. (*n*), & II. (*o*) commemoraffem; nunc quid ipfe primum, deinde quid alii Anatomici de iis cenfuerint, videndum eft.

4. Valfalva cum ad hæc quærenda haud paucis cadaveribus uteretur, id quoque unde placet initium ducere, in uno eorum animadvertit, binos utrinque mufculos Stylopharyngæos, fuperiorem, & inferiorem, fic tamen ut hic

(*l*) Myot. Ed. utraq. c. 16. (*m*) Theatr. Anat. l. 3. c. 86. (*n*) De Mot. Mufcul. l. 1. c. 3. (*o*) De Mufc. Diffect. c. 15. (*p*) IX. n. 2. (*q*) c. 11. (*r*) c. 15. (*f*) Collector. Medic. l. 25. c. 38. (*t*) X. n. 11. (*u*) Canon. l. 1. Fen. 1. Doctr. 5. c. 12. (*x*) De Plin. Error. l. 3. c. 26. & proxim. (*y*) Anat. tot. corp. hum. ubi de gutture, & de gargar. (*z*) c. 1. & 14. (*a*) c. 13. & 14. (*b*) n. 5. (*c*) apud Valentin. Amphit. Zoot. Sect. 34. (*d*) Analog. off. hum. & fim. (*e*) Obf. Anat. (*f*) VIII. n. 5. (*g*) De corp. hum ftruct. l. 1. ubi de Mufc. Lingu. (*h*) De Anat. corp. hum. l. 4. c. 4. (*i*) Fig. 12. Tab. 36. (*k*) Anthropogr. l. 5. c. 19. & Synt. Anat. c. 3. (*l*) Myogr. Præl. 3. (*m*) VIII. n. 5. (*n*) n. 8. (*o*) Animad. 14.

ut hic revera a processu Styloide, ille a parte ossea Eustachianæ Tubæ exoriretur. Eadem in scheda adnotavit, a processu illo humilius nasci Stylogiossum, altius atque ad basim, Stylohyoidæum, & Stylopharyngæum. Cæterum de hujus musculi progressu, & insertionibus hæc observavit: cum pharyngem subit, jungere se Staphylopharyngæo, & simul cum ipso descendere; ut unum musculum componere, & in superiora cartilaginis scutiformis se infertum ire videatur: & alibi: fibras mittere etiam superiorem versus pharyngis partem: productionem musculosam teretem ad superiorem memoratæ cartilaginis processum aliquando mittere; alias non mittere: secundum minorem sui partem ferri marginem versus ejus cartilaginis interiorem, istique simul jungi fibras Staphylopharyngæi: mittere fibrarum suarum partem, sed non semper, ad os hyoides, reliquas ad Staphylopharyngæum: uno in cadavere ab altero quidem latere fibrarum partem junctam habuisse cum iis fibris Hyopharyngæi quæ ad cartilagineas illius ossis appendiculas feruntur; sed ab altero latere nullas illuc fibras misisse; omnes cum Staphylopharyngæo conjunxisse. *Igitur*, sic denique statuebat, Stylopharyngæi *implantationem in osse hyoide*, *&* *in thyroide* cartilagine, *quamvis interdum a se observatam*, *cum perpetua non esset*, *non subsistere*.

5. Cum de hoc ita constituisset; ecce tibi Eustachianæ Tabulæ in lucem proferuntur: quarum cum XLI. inspexisset, hæc adnotavit: *Consideretur Figura XI. in qua apparet delineatus Musculus Hyopharyngæus exacte*, *necnon insertiones musculi Stylopharyngæi in Hyoide*, *& Scutiformem*, *prout advertit in sua ad me Epistola D. Morgagnus*: *quod consideretur*. Et sane Eustachius in ea Figura, separato, qui in VIII. sua in sede erat, Thyropharyngæo, & ad latera reducto 79. 16., Hyopharyngæo autem 76. 15. luculentius retecto, sub hoc etiam progressum Stylopharyngæi ab 72. 15. ad 79. 14. sic intelligendum proponit, ut quod in mea super iis Tabulis Epistola animo prospexeram fore; Valsalva statim ex ea Figura *agnoverit lubens*, cum *nonnulla* alia, ut puta Hyopharyngæum, tum nominatim *illam a me restitutam Stylopharyngæi musculi in cornua ossis hyoidis*, *& in supernam oram scutiformis cartilaginis implantationem* fuisse ab Eustachio *subindicatam*. Hoc autem verbo de industria usus sum propterea quia insertio ista non ita certe in illa cornua, ut in hanc oram indicatur. Cæterum ut ea fortasse Eustachiana Figura Valsalvam; ita me non ea modo, verum etiam IV. & VI. in proxima quæ sequitur Tabula, ad meas veteres inspiciendas, & novas instituendas observationes permoverunt, cum in illis omnibus Iconismis Eustachium constanter viderem musculi Stylopharyngæi fibras, & carneas quidem in parte, in latera quoque scutiformis cartilaginis produxisse; apparet enim hujus alterum latus non obscure in memorato VI. a 47. 40. ad 56. 42. ab eaque etiam parte conjunctio illa 43. 41. hujusce musculi cum Staphylopharyngæo de qua supra (*p*) ex Valsalvæ observatione relatum est. Et Valsalva quidem eo fortasse tempore constituit ad suas Tabulas separatam Figuram addere totius Stylopharyngæi, quam in tergo Tabulæ V. sua ipse manu adumbravit rudibus quidem lineis, sed tamen satis perspicuis ob adjunctas præsertim litteras, & litterarum explicationem. Ex eo autem musculo interiores fibras, easque longe plures, deflexas demissasque in pharyngem ostendit. Hæ, inquit, *desinunt in Pharyngem*. Tum exteriores, easdemque pauciores, ab harum denique societate diremptas quasi in fasciculum monstrat, qui mox, brevi emenso tractu, se se explicat. Sic explicatarum fibrarum superiores esse, dicit, *quæ inferuntur in utraque parte processus superioris thyroidis cartilaginis*, inferiores autem illas esse *quæ inferuntur in margine laterali interiori per totam altitudinem cartilaginis*; *sed omnes hæ fibræ sunt*, inquit, *admodum tenues*.

6. Ego vero meas illas veteres observationes revolvens, comperi in tribus primis vidisse me ejusdem musculi fibras, bis tendineas, semel carneas, in supernam illius cartilaginis oram ab interiore parte, prope processum infixas, sed multo plures, easque carneas, partim in eundem processum, partim vero in subjectam huic processui oram cartilaginis lateralem insertas, sic ut semel in alterum solum processum, bis in utrumque (superiorem intelligo) semel ab exteriore, bis ab interiore nunc tota, nunc fere tota facie, pariterque semel in omnem lateralem oram, bis in magnam hujus partem, ab interiore omnes, nisi quod semel superiores ab exteriore facie, defixas invenerim. His aliisque ejusmodi observationibus (neque enim omnes aut chartæ mandasse, aut mandatas servasse credo) permotus, non solum in eadem scheda quam superioribus ad te litteris (*q*) scripsi cum imagine musculi uvulæ sine pari a me olim Vict. Franc. Stancario traditam, *carneam* hanc musculi etiam *Stylopharyngæi in latus Thyroidis* cartilaginis insertionem delineavi, atque explicavi; verum insuper in Tabula quam ad mea in uvula, & pharynge commonstranda inventa pro *Adversariis* I. mea ipse, ut cæteras, prius quam Pictor, manu adumbraveram, diligentius expressi: in utraque tamen ea pars musculi quæ in superiorem Thyroidis cartilaginis processum, & lateralem oram se inserit, luculenter spectatur acuti anguli forma, hinc recta cartilaginis, inde nonnihil incurva musculi ad insertionem descendentis linea comprehensi. Iis respondebant imaginibus verba hæc quæ ex 8. eorum *Adversariorum* articulo, ut a primo scripseram, hic tibi describere non gravabor, qualia, cum illis delineationibus, quandocunque volueris, in primo illo autographo ostendam: „ Par musculorum Stylopharyngæum simul atque pharyngem attigit, huicque dimidiam circiter villorum suorum partem utrinque immisit, reliqua parte deorsum properans, sub productionibus subit eorum musculorum quos Hyopharyngæos, & Thyropharyngæos appellare maluit Cl. Sodalis noster Valsalva, donec gemina insertione Scutiformem cartilaginem assequatur. Namque in oram hujus supernam prope ejusdem processus infigit validam in quam ex parte abit, membranam, sive mavis tendinem membranaceum, per quem etiam contiguis Hyoidis ossis cornibus innecti videtur. Sed altera insertio longe est insignior; majorem enim fibrarum carnearum partem in pene totas laterales cartilaginis oras, plerumque etiam in superiores ejusdem processus defigit. „ Paulo autem inferius, cum quæ Falloppius de prima illa insertione in Observationibus olim tradiderat, ut forte interea deprehenderam, addidissem; hæc subjiciebam: „ Verum, ut perspicere omnibus in promptu est, primam ibi musculorum horum insertionem Falloppius descripsit; secundam non descripsit. Quare sicuti exercitatissimo huic, summoque Anatomico membraneam illam insertionem, quod æquum piumque est, deferendam esse, dico, sic non mediocriter miror, quod insertionem istam alteram carneam, & longe majorem non cognoverit, aut certe non potuerit. „

7. Quæ ergo, inquis, causa fuit cur istam ipsam in Epistola ad Valsalvam insertionem omiseris, cum priorem illam retineres, imo, quod ad os hyoides attinet, magis diserte confirmares? Eo libentius dicam, quod de re dumtaxat hic agitur; non de rei ipsius inventione, quam tantum abest ut arrogare mihi velim; jam olim ab Eustachio occupatam fuisse, non ego quidem dissimulavi; imo quibus in Tabulis, quibus in Figuris id fecerit, cum silere possem, ultro admonui (*r*): quæ si tunc extitissent; non facile fuissem in tam opportuno loco eam insertionem prætermissurus. Igitur quid primum observassem, ex iis quæ protuli, satis intelligis. Mox vero alias habui observationes, quarum tres adhuc servo, scriptas post illas priores: in iis accidit, ut primam illam tendineam insertionem semper, & quod ad os hyoides spectat, vel clarius conspexerim; alteram videre non potuerim, aut quod, ut tunc quidem adnotatum reliqui, nulla fuerit, aut quod non ita conspicua, aut etiam, si mavis, quod Staphylopharyngæi insertio, quam semper in cartilaginis latera præclare vidi, hanc alteram, sibi a tergo proximam obscuraverit, cum ipsaque ut confunderem, fortasse fecerit: quanquam ut revera hanc deesse aliquando, credam, cum meis consentientes Valsalvæ observationes impel-

(*p*) n. 4. (*q*) X. n. 20. (*r*) supra n. 5.

pellunt, qui, ut supra vidimus (f), *interdum* quidem *a se observatam*, sed *perpetuam non esse*, scripsit; ut de iis sileam quas post inspectas Eustachii Tabulas iteravi; nonnunquam enim illuc usque deductas Stylopharyngæi fibras videre non potui. Quid igitur facerem eo potissimum tempore quo primum in manus hominum anatomici aliquid eram emissurus? Num me Falloppio, tanti nominis Professore, aut diligentiorem, aut sagaciorem existimare auderem in re præsertim quam cum perpetuam non invenirem, ob id ipsum neglectam ab illo credere possem, & prætermissam? in re, inquam, cujus vestigium nullum apud cæteros Anatomicos, quos Falloppio opponerem, invenirem? Quod si tum forte Eustachianæ Tabulæ vulgatæ essent; mihi animum profecto addidissent ad rem aut pertinacius quærendam, aut in tertia saltem *Adversariorum* eorum parte, in qua inter discrepantes aliorum observationes, meas non reticui, commemorandam. Feci igitur quod cautius esse, & quod mihi magis tum convenire visum est, ut ex iis quæ ad Falloppii observationem spectarent, id quod non semper responderet, omitterem; quod semper, retinerem. Quamobrem cum in bobus quidem semper majorem istam in cartilaginis latus (non in superiorem etiam processum) insertionem invenirem, itemque in iis quas eo tempore secui, ovibus, in his quidem tendineam, in bobus autem ita carneam, ut in supernam quoque cartilaginis oram carneæ fibræ, non tendineæ, defigerentur, in hominibus vero in hac quidem ora, & in osse hyoide semper, non semper in lateribus cartilaginis, insertionem viderem; illa dumtaxat omnia in Epistola ad Valsalvam commemoravi; reliqua, & multo magis Tabulam, postquam ipsum intellexi de novis apparandis Iconibus cogitationem suscepisse, in aliud tempus rejeci. Sed quoniam ex ejus schedis cognovi, insertionem in os hyoides non semper, in supremam autem cartilaginis oram, si ex ejus silentio judicandum est, nunquam ipsum comperisse; idcirco tanto mihi diligentius de his quæ perpetua existimaveram, iterum, ac sæpius quærendum esse, constitui: quanquam mirabar, quod ad os hyoides attinet, unde fieri potuisset, ut quam insertionem in bobus non videram, eam in hominibus viderem, si in his pariter atque in bobus defuisset.

8. Me autem juvat hoc loco Valsalvam imitari, qui de hujus duplicitate, & origine musculi quædam (t) inter suas observationes reliquit: idque eo magis juvat, quod si hinc meas exponere incipiam, eundem quem in habendis secutus sum, ordinem conservabo. Nimirum ne qui forte aliunde profecti fibrarum fasciculi imponerent, sed ut certo scirem, quas observarem insertiones, eas ad nullum alium musculum, quam ad Stylopharyngæum, spectare; jam inde ab initio consuevi primum omnium hujus originem musculi inspicere, ab eaque incipiendo, sensim ad insertionis usque locum aciem oculorum, & cultri transferre, solicite cavens, ne quæ mihi aliæ toto eo tractu fucum facerent carneæ fibræ; sæpe etiam, ut id facilius caverem, Styliformem processum ab sede abrumpens sua, & annexum musculo ad observationis usque finem relinquens. Cum hæc facerem; vidi, quotiescunque animum adverti, sane verum scripsisse Falloppium (u), cum *ab interna* processus illius *facie* oriri musculum, docuit; num vero cum etiam *gracilem admodum*, sive *acutum*, ut Cowperus in priore Myotomiæ Editione (x) scripsit; in altera enim id sustulit, *rotundum*, & *carneum* relinquens; non æque affirmare possum, qui non æque animadverterim: in eo tamen quod nuper dissecui, capite, profecto angustus & tendineus nascebatur. Locum autem ipsum unde exoritur, & sæpius quæsivi, & semper conspexi, non Styloglossi tantum, sed & Stylohyoidæi origine altiorem; ut nonnunquam a proximo etiam osse, non modo ab summa extantis processus particula incipere videretur.

9. Inde autem profectus, & ad pharyngem deductus, tantum abest ut eo perveniat quo Cowperus non tam in addita Myotomiæ I. Edition. Figura VI. maxima ex parte indicavit, quam diserte in utraque pariter Editione (y) omnino docuit (quæ res satis a me alibi (z), & ab Humanissimo Cantio (a) notata est) ne majorem quidem semper fibrarum suarum partem pharyngi impertitur. Impertitur utique aliquando, ut in cadavere a me Bononiæ dissecto, cujus in Epistola ad Valsalvam (b) mentionem feci, tribus utrinque Stylopharyngæis prædito, quorum in pharynge quatuor subsistebant, duo ad os hyoides, & scutiformem cartilaginem tendinei facti producebantur. Contra alias se res habet, ut in Sene Patavino, in quo cum ab sinistro dumtaxat latere; nam ab dextero unus fuit; duos invenissem; exterior, qui major erat, in id os, in eamque cartilaginem tendineus a superiore quidem parte, carneus a proximi ejusdem cartilaginis processus subjectæque huic oræ interno latere defigebatur, interior solus idemque minor, qui non ab Styliformi processu, sed ab osse internæ hujus faciei vicino proveniebat, intra pharyngem desinebat. Est etiam cum dimidia fere pars musculi in illas insertiones, altera in pharyngem impenditur. Ex hac autem parte etsi explicantes se fibræ posteriora versus pharyngis deflectant; sunt tamen aliæ quæ alio contendere, nonnullæ etiam quæ ad superiora pharyngis pertinere, nonnullæ quæ & extra ipsam, linguam versus mihi olim ferri visæ sunt: quas tamen sive ad Stylopharyngæum musculum, sive alio, quod non tam facile concederem, ipse malis attinuisse; nihil est causæ cur in tam paucis fibris moremur; præsertim quando non has ad linguam deduxisse Falloppium (c) hujus verba indicant, sed eundem in quem musculus *desinit*, *membraneum veluti tendinem*, *qui primæ*, inquit, *laryngis cartilagini*, *ac hyoidis lateribus*, *necnon & extremæ linguæ inseritur*. Et mihi quidem videtur Falloppius quidquid carnearum hujus musculi fibrarum alio deflecteret, neglexisse, sive eas a tertio amplissimo, quem descripsit, faucium musculo distinguere noluisse, ut sub eo se se non modo occulentes, verum etiam partim disjicientes, partim cum aliis fibris jungentes (quo posito facile esset id intelligere quod tamen & alia ratione infra (d) declarabimus, quomodo eum quoque musculum tertium in scutiformem cartilaginem inseruerit) cæteras autem quarti hujus fibras, quas recta, hoc est non alio declinantes, neque aliis comites se dantes, sed simul junctas ab origine in simplicem tendinem illum membraneum ferri, conspexit, has vero potissimum videtur ad hunc quo de agitur, musculum sibi referendas censuisse; recte, an secus, minus severe est a nobis judicandum in tanto Rei Anatomicæ Doctore, quem rerum magnarum nova copia tunc obruebat, & magis de contrahendis, quam de amplificandis earum partitionibus, & descriptionibus solicitum reddebat: neque enim paucas ille, & minutas spicas, quod nobis ingenue fatendum est, sed uberrimam quandam & beatam messem habebat, in qua colligenda minus, quam nos, esse anxium, atque adeo interdum etiam, si vis, negligentem, neque ita dedecebat, & in parte necesse erat.

10. Verum ut ad ejus membraneum tendinem, measque observationes revertar; quemadmodum in hunc eas fibras ab Styliformi usque processu deductas spectavi, sic ipsum & ossis hyoidis, cornibus, & scutiformi cartilagini annexum vidi; huic quidem ad eum locum (nam Falloppius non indicaverat) quem in Epistola (e) demonstravi; illis autem, ut diligentius nonnunquam animadverti, aut ad superiorem, & fere mediam ipsorum partem, aut ad faciem interiorem; huic enim inflexam ex itinere sui productionem inserebat. Ex undecim autem cadaveribus in quibus hæc continenter quæsivimus, vix unum fuit in quo res paulo obscurior sit visa; nec tamen quod ad os hyoides tantum, sed etiam quod ad cartilaginem attineret. Quin haud ita raro vel manifestior fuit in osse insertio: cui semel quoque fere adhuc carneum annecti hunc musculum vidi a parte cornuum interiore. Sed plerumque firma & valens membrana est, sive *membraneus*, ut egregie Falloppius loquitur, *veluti tendo*, quem musculus deorsum per faciem externam interioris pharyngis tunicæ qua hæc lateribus summæ Epiglot-

(f) n 4. (t) Ibid. (u) Obs. Anat. (x) ch. 16. (y) eod. cap. (z) Advers. II. Animad. 18.
(a) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 1. (b) VIII. n 5. (c) Obs. cit. (d) n. 12. (e) VIII. n. 5.

glottidis reſpondet, promittit denique ad eam utramque partem, cui, ſæpius diximus, annecti: quod & muſculi ipſius directio indicat, &, ſi hunc ſurſum trahas, continuo aſſurgens tendo commonſtrat; ut nulla non tantum nobis, ſed neque aliis, & nominatim Profeſſoribus Exercitatiſſimis Jo. Bapt. Vulpio, & Nicolao Mediaviæ; quibus jam pridem hæc oſtendimus, ut per ſe quoque experirentur, curantes; de hac re dubitatio ſuperſit.

11. Valſalva igitur, qui tamen interdum hanc in oſſe hyoide inſertionem ab ſe viſam fatebatur, cum ejuſdem nobis ſæpius ac diligentius quærendæ occaſionem præbuiſſet, effecit hic quoque, ut neque nova, neque non ſatis explorata acciderent quæ poſtea adverſus ejuſmodi inſertiones apud Cantium (*f*) primum, deinde ex parte apud Cl. alium Scriptorem legimus. Quorum nos ut ſolertiam, induſtriamque laudamus, ſic non inficiamur obſervationes: tantum quid nobis, & qua cura ac ratione obſervantibus ſe ſe obtulerit, non reticemus. Inſuper, quod ad Cantium attinet, confitemur, ſi nobis quoque id quod ipſi, accidiſſet, ut in cadaver incideremus in quo is muſculus *Mylopharyngæo, & Gloſſopharyngæo quam maxime inſereretur, & fere penitus in iſtos evaneſcere videretur*; non facile futurum fuiſſe, ut illum ad os hyoides, & ſcutiformem cartilaginem perduceremus. Sed neque id magis mirum fuiſſet, quam inſolita quæpiam in animantium corporibus nonnunquam inveniri. Quod vero alii interea de his inſertionibus ſiluerint Anatomici, minus ſane mirandum eſt, dum pauci non imprudenter aſſenſum cohibent ab rebus indicatis magis, quam deſcriptis, iiſdemque, nemine reſpondente, in dubium vocatis; reliqui propoſitos ſibi libros exſcribunt. Vir tamen Graviſſimus Winslowius (*g*) in ea quam ſupra laudavimus, Euſtachianæ Tabulæ XXXXI. Figura XI. agnoſcere non dubitat „ portionem inferiorem Stylo-Pharyngæi annexam ex parte ad Cartilaginem Thyroidem, & parva ex parte ad Cornu Oſſis Hyoidis. „ Drakius vero (*h*), & Cowperus (*i*) quendam potius a Stylopharyngæo diſtinctum muſculum ab Styloide quidem proceſſu, ſed in appendices cartilagineas oſſis hyoidis ſæpe deſcendere, ſcripſerunt. Hunc ego; niſi forte pro gemino Stylohyoidæo, ut Præcl. Santorinus (*k*) aliquando acceperim; non memini animadvertiſſe. Animadverti quidem, cum muſculos ab illo proceſſu enatos in Patavino præſertim de quo ante (*l*) dictum eſt, Sene diligentius in ſua quemque ſede inſpectarem, ſic ſatis latum, & validum ligamentum, cujus quoque ſi recte intelligo, idem meminit Anatomicus (*m*), parallelis, & quaſi tendineis fibris compactum quod inter eum proceſſum, & imum inferioris maxillæ vicinum angulum interjiciebatur, cujus mentionem quo in loco ab Riolano factam viderim; nam factam utique vidiſſe videor; in præſentia non recordor: Cowperus quidem (*n*) hoc *in nonnullis cadaveribus* eſſe *tantummodo ligamentum*, in aliis autem *muſculum parvum*, admonuit. Sed nondum illud animadverti ligamentum quod in ipſa ſede oſſis hyoidis apud Euſtachium Tabula XXXIII. (*o*), Scalptoris fortaſſe incuria, delineatum videri poteſt. Mihi certe & rem ipſam attendenti, & Figuras aliquot Tabulæ XXXXI. cum ea Tabula comparanti magna potius ſuſpicio eſt, in ea quoque os hyoides, ſed cornu a baſi minus accurate diſtincto, repræſentari potius, quam ligamentum; ut Viris alioqui Præſtantiſſimis Lanciſio (*p*), & Valſalvæ videbatur.

12. Huic quoque viſum eſſe (ut ad proximum Par muſculorum tranſeamus) huic, inquam, viſum eſſe; non mihi; Hyopharyngæum *omnino novum*, ſatis verba indicant quibus vel in mea ad ipſum Epiſtola (*q*) uſus ſum: *eorum muſculorum, quos tu, Vir Clariſſime, Hyopharyngæos appellare maluiſti*. Scilicet non Falloppium modo ſciebam, aut alios, Falloppium inſecutos, quorum ipſi nomina in familiaribus, quæ adhuc extant, litteris ſignificaveram; ſed Galenum quoque conjiciebam hos omnino muſculos non latuiſſe. Cujus conjecturæ cum de Pari ſuperiore agens (*r*), unam rationem protulerim, nunc addam alteram, ex libro VII. de Uſu Partium corp. hum. petitam capite XIX. Hujus enim capitis fere extrema verba, jam olim Viri Eruditiſſimi in libri ora admonuerunt, ex antiquis codicibus græcis ſic eſſe reddenda: *Connectitur* os hyoides *per membranas quaſdam tum ad laryngem, tum ad epiglottidem: multiſque etiam animalibus per muſculos non ad epiglottidem ſolum, verum etiam ad ſtomachum*. Falloppius (*ſ*) quoque ſtomachi, ut Galenus intelligebat, ſuperiores fines videtur his muſculis addixiſſe, cum *in hyoidis latera, & in primam cartilaginem laryngis*, hoc eſt Thyroidem perduxit, aliquid ſcilicet adjiciens (ſi minus placet quod de Stylopharyngæis ſupra (*t*) indicatum eſt) de proximis Thyropharyngæis; nam hos totos adjeciſſe non poteſt qui mox Veſalium, hos laryngi cum Antiquis tribuentem, ſilentio erat comprobaturus. Sed & *in radicem linguæ; aliquando tamen* (quod eſt attendendum) *& obſcure*; induxit: addidit vero a parte ſuperiore plurimum de iis muſculis qui inter Hyopharyngæos, & calvariæ baſim interjiciuntur, ex his tot partibus unum Par *tertium* efficiens & ipſum *ad conſtringendas fauces, gutturque attollendum ob deglutitionem deſtinatur*. Hæc ferme iterarunt Platerus (*u*), Bauhinus (*x*), Vidius (*y*), Laurentius (*z*), Spigelius (*a*); niſi quod hic linguam, Laurentius linguam, & ſcutiformem cartilaginem, ambo denique, & Vidius attollendi gutturis utilitatem omiſerunt. Spigelius tamen addidit, *& in œſophagi principium, cujus tunicam conficere videtur, inſeri*, ad Riolanum, opinor, non ſecus ac Bauhinus, reſpiciens; ſcripſerat enim Riolanus (*b*), *in pharyngem expandi, ipſamque tunicam pharyngis effingere videri*. Sed pharyngis utramque tunicam non memini legiſſe, qui prius ac melius quam Molinettus (*c*), diſerte commemoraverit; quamvis hic paucis rem verbis eſt executus: *pharyngem utique interna œſophagi tunica componit, quæ haud eſt a pleura, ſicuti externa; ſed ventriculi internæ continua*.

13. Verum; ne a propoſito divertamus; cum aliqui eorum quos ſupra nominavimus, ſequi pergerent Falloppianam horum muſculorum deſcriptionem; Riolanus extitit, qui cum eandem ipſe quoque eſſet ab initio ſecutus (*d*), poſtea quædam mutare inſtituit. Cum enim, credo, animadvertiſſet, non illas quæ a baſi capitis naſcerentur, fibras ad Falloppianas uſque inſertiones produci; hiſce omiſſis, partem quam dumtaxat ſervavit, hujus Paris ſuperiorem, *Cephalopharyngæos* muſculos dixit (*e*), quemadmodum duo etiam reliqua *Stylopharyngæum*, & *Sphenopharyngæum* ſe *primum* nominaſſe (utinam ne addidiſſet, & *deſcripſiſſe, & Spigelium fideliter* ex ſua videlicet deſcriptione *expreſſiſſe*) indicavit. Riolanum ſecutus Veslingius (*f*) eſt, qui miſſa propterea vi conſtringendi, Cephalopharyngæo Pari munus *elevandi* reliquit, *œſophagi* tantum, non etiam *gutturis*, eam enim muſculoſam partem per quam Falloppius ad os hyoides, & cum hoc connexam laryngem produxerat, huic Pari ademerant. Nec tamen eam partem ut huic Pari ademere, ita ulli alii Pari addidere, perinde ac ſi nemo quid ea parte, quid ea in latera oſſis hyoidis inſertione factum eſſet, unquam foret quæſiturus. Et vero quanquam Molinettus (*g*) id poſtea fecit quod ipſos facere decuiſſet, ut Thyropharyngæo ſaltem, ut nunc vocamus, adjiceret, huic aſſignans originem *præcipue* quidem *a lateribus externis cartilaginis Thyroidis*, ſed tamen etiam *a cornubus* oſſis *hyoidis*; nihilominus res ita fuit a cæteris neglecta, & dum Riolanum fere, aut Veslingium potius deſcribere, quam Vetuſtiores, imo Anatomen conſulere laborabant, oblivioni mandata, ut non modo Valſalvæ demum fuerit ex ipſa diſſectione addiſcenda, atque ab integro proponenda; verum etiam cum recens ab ipſo propoſita eſſet, Viro & Scriptori cæteroqui Præclariſſimo (*h*) non ſolum nova, & *ſingularis*, ſed *tantum non paradoxa* eſſe videretur.

14. Duo

(*f*) loc. cit. (*g*) Expoſ. Anat. Explic. des Fig. Table CC. (*h*) Antropol. book 3 ch. 17.
(*i*) Myot. Tab. 28. Fig. 3. ad litt. XX. (*k*) Obſ. Anat. c. 6. n. 10. (*l*) n. 9. (*m*) loc. cit. (*n*) Myot. Tab. 23. litt. E.
(*o*) 10. $\frac{I}{1}$ 37. (*p*) in Explic. Tab. cit. (*q*) n. 5. (*r*) ſupra n. 2. (*ſ*) Obſ. Anat. (*t*) num. 9.
(*u*) De corp. hum. ſtruct. l. 1. ubi de muſculis fauc. (*x*) Theatr. Anat. l. 3. c. 86. (*y*) De Anat. corp. hum. l. 1. c. 4.
(*z*) Hiſt. Anat. l. 5. c. 19. (*a*) De hum. corp. ſabr. l. 4. c. 6. (*b*) Anthropogr. l. 5. c. 19 (*c*) Diſſert. Anat. l. 3. c. XI.
(*d*) Vid Scholam Anat. editam A. 1608. c. 21. (*e*) Animadv. in Spigelii loc. cit. (*f*) Synt. Anat. c. 3. (*g*) c. cit.
(*h*) Vid. Epiſt. ad Schelhammer. ſelect. Epiſt. 94.

14. Duo quidem Angli Joannes Brownius (*i*), & Gulielmus Cowperus (*k*) ante Valſalvam eam rurſus inſertionem commemoraverant. Sed docti atque exercitati aliarum quoque Gentium Anatomici de Brownio idem quod Cowperus (*l*), animadverterant, ex iis ipſum eſſe Scriptoribus „ qui auxerint potius „ quam imminuerint præcedentium errata „ ejuſ- „ que librum „ erroribus cumulatiſſimum, eſſe præ- „ cipue Collectionem hallucinationum alienarum: „ itaque cum quid inter has veri haberet, ſolicite ſibi quærendum non putarent; perinde fuit ac ſi in Cephalopharyngæi muſculi deſcriptione, quam ex Spigelio magnam partem exſcripſerat, illam inſertionem omiſiſſet. Cowperi autem Myotomiam in remotas a Britannia terras, & in noſtram certe ſiquis antequam Valſalva ſcriberet, importaſſet; quotus quiſque eſſet qui tunc intelligere potuiſſet? Quod ſi noſtrum aliqui, ut hoc tempore, ſic illo anglice forte ſciviſſent; putaſne tandem, Hyopharyngæum Valſalvæ muſculum inde erui licuiſſe? Putare tamen videtur Drakius (*m*), Valſalvam affirmans „ ex duabus partibus Muſculi „ Pterygopharyngæi jam pridem a Cowpero deſcri- „ pti, ac delineati, duos Muſculos diſtinctos feciſſe, „ iiſque duo nova nomina tribuiſſe: nimirum partem „ e Lingua naſcentem vocaſſe Gloſſopharyngæum, „ alteram vero partem proximam inferiorem Hyo- „ pharyngæum. „ Scilicet Cowperus (*n*) cum Pterygopharyngæo (ut Falloppius noſter cum Cephalopharyngæo) ſumptas a Falloppio fibrarum ſeries, ad linguam, & os hyoides attinentes, conjunxerat: Valſalva autem a Cowpero, quem nec videret, nec, ſi videret, intelligeret, has partes ſumpſerit; a Falloppio vero non ſumpſerit; niſi forte credimus, has melius a Cowpero, quam a Falloppio fuiſſe deſcriptas, propterea quia cum alteram hic junxiſſet *lateribus* oſſis *hyoidis*, Cowperus ejuſdem oſſis *extremis* junxit, utramque autem dixit „ pergere in ſemicirculi modum, ſu- „ periora & poſteriora glanduloſæ membranæ faucium „ complectendo, ubi in mediam concurrant lineam: „ quibus de rebus infra (*o*) videbimus. Nam quod ad delineationem (*p*) attinet, neque has partes video a Cowpero tunc perſpicue diſtinctas; imo, ut de altera ſileam, certe quæ ad os hyoides pertinet, tum male truncatam, tum pro Œſophagæi, hoc eſt, ut tum intelligebat, pro Thyropharyngæi contra ac deſcriptio, & res poſcebat, ſuperiore parte oſtenſam: qua de re cum ſatis in *Adverſariis* II. (*q*) ſcripſerim; hic actum agere non eſt opus. Atque ut intelligas, Cowperum potius a Valſalva, quam hunc a Cowpero, ſumpſiſſe; conferas velim tum priores illas, tum alteras (*r*) Cowperi deſcriptiones, & delineationes inter ſe, utraſque autem cum Valſalvæ, de quo in his ſilet, deſcriptione, & delineatione contendas. Etſi non Falloppii ſolum, ut primum, ſed & Molinetti ſententiam cum Falloppiana in unum junctam, re ipſa ſecutum invenies, dum Hyopharyngæum & cum ſuperioribus, & cum inferioribus muſculis in unum ampliſſimum conjungit; tamen ſi inter ampliſſimi hujus muſculi partes, quæ ad Hyopharyngæum attinet, quæras (*ſ*); cum emendata illa conſpicies quæ in *Adverſariis* notaveram, tum præſertim aliam fibrarum omnium inclinationem, aliam productionem; ut non ad *extrema* tantum pertingat oſſis hyoidis, ſed etiam ad eas nominatim ad quas nemo ante Valſalvam perduxerat, *cartilagineas Appendices* ejuſdem oſſis.

15. Sed quæ Valſalva in Hyopharyngæo deſcribendo, & delineando, a Cowpero non potuit, ea ſumere fortaſſe ab Anatomicis illis potuit quos ſupra diximus Falloppii eſſe deſcriptionem ſecutos? Operæ pretium eſt Vidii, qui inter illos Falloppio ætate propior fuit, primam quæ prodierit, hujus tertii muſculorum Paris delineationem (*t*) inſpicere, & tum denique num ab illis Valſalva adjuvari potuerit, exiſtimare. Quod ſi Euſtachii Tabulas, ut poſtea vidit, antea videre licuiſſet; ex iis utique tantum potuiſſet adjumenti capere, quantum in earum XXXXL Fig. XI. faſſus eſt, ut ſupra (*u*) vidimus, *exacte* Hyopharyngæum muſculum *apparere delineatum*. Verum non in ea tantum Figura (*x*) anteriorem ipſius ac lateralem partem, abſciſſis, diductiſque muſculis qui pene totam in VIII. operiebant, in ſua ſede, atque origine demonſtravit Euſtachius; ſed & in proximæ Tabulæ XXXXII. Figura IV. (*y*) poſteriorem partem reliquam in ſua pariter ſede, ac termino haud ineleganter oſtendit: & in ſiniſtro quidem pharyngis latere, Figuræ dextero, opertam (quantumvis fortaſſe aliquanto plus æquo) a Thyropharyngæo, ut reſpondeat memoratæ Figuræ VIII; in oppoſito autem latere, ut ſimul reſpondeat Figuræ XI., Thyropharyngæo ſublato, prorſus retectam. Superiores autem muſculos quos in eodem IV. Iconiſmo proponit medios inter Stylopharyngæos ad ſummos uſque pharyngis fines pertinentes (quos quidem fines ſubindicat ad 40. 16. citra iſtos, ut alias conjecimus (*z*) Salpingoſtaphylinos) illos vero ſeries cenſemus eſſe fibrarum; utcunque illas delineaverit; quæ ad maxillas, quæ ad buccas, quæ ad linguam præſertim, quam non fruſtra annexam reliquerit (ſi modo linguam eſſe, non dubitas, & nihil, ut ego aliquando, de palati oſſei ſuperna facie ſuſpicaris) quæ ad linguam igitur attineant; fortaſſe etiam quæ ad proceſſus Pterygoides; quamquam has facilem hic habebat rationem magis perſpicue, ſi voluiſſet, indicandi. Itaque ſummus Anatomicus in binis ſingularum quæ laudatæ ſunt a nobis, Tabularum Figuris primum a latere pharyngem, mox a tergo ita commonſtravit, ut qui exteriores, quive interiores muſculi eſſent, intelligeremus; nam in ultima (*a*) quatuor harum Figurarum, omnibus detractis qui alios, inſtar faſciarum circumducti, confirmant, muſculis, intimos demum Staphylopharyngæos, & Stylopharyngæos omnino denudatos propoſuit. Qua ratione & rem ipſam, & artificium, ut ſic loquamur, naturæ, & anatomicam in pharyngis muſculis retegendis adminiſtrationem magna ex parte ſignificavit, non prorſus ignotam illi (quicunque tandem is fuerit) unde hæc a Brownio (*b*) accepta ſunt: *Thyropharyngæum ſi rite eleves; eo facilius invenies Stylopharyngæum, & Cephalopharyngæum;* nam id Brownium ex ipſa anatome didiciſſe, neque hæc verba ſatis, & ea qua utitur, Figura (*c*) nullo modo oſtendit. Indicavit præterea Euſtachius, quot uno Pari tertio muſculorum faucium, quot, inquam, & quam inter ſe diſcrepantes ſeries carnearum fibrarum a Falloppio eſſent comprehenſæ, primuſque adeo fuit qui monſtraret, præcipuas ſaltem earum ſerierum non eſſe tandem ita implicitas inter ſe; quod Cowperus iterum videtur perſuadere voluiſſe; ut in aliquot, ſiquis velit, muſculos quadantenus diſtingui nequeant. Atque ego quidem minime velim, novis uſque & uſque unius in plures muſculos diviſionibus; ne dicam, ut interdum accidit, lacerationibus; tironum memoriam fatigari: quin modum tandem aliquem, & terminos huic, non raro ſupervacuæ, diligentiæ poni cupio. Sed idem viciſſim nollem, ut rurſus diviſiones cunctæ etiam paulo majorum, minuſque implicitarum ſerierum, etiam ſummis inter Priſcos Auctoribus, non modo inter Recentiores, probatæ, omnino ab Anatomicis negligerentur; aut conſtantiam ſaltem eorum qui cum has negligant, multo minores, magiſque implicitas agnoſcunt, deſiderarem. Et quanquam Valſalvæ gloria in hoc non vertitur, ut propoſitæ ab ipſo muſculorum diviſiones ſerventur, quas nimirum omnibus pro arbitrio minuendas, augendaſve diſerte permiſit (*d*); tamen facere non poſſum, quin moneam, de ſex quas in pharynge propoſuit, quinque olim Euſtachio ipſi graviſſimo, & prudentiſſimo Anatomico non videri diſplicuiſſe, eamque præſertim quæ Hyopharyngæos a ſuperioribus muſculis, atque inferioribus diſtinguit.

16. Hanc ſane diviſionem ipſe quoque memini, neque ita demum raro, vidiſſe, & iis qui aderant, oſtendiſſe; utroque videlicet limbo magis extante, & quem ſuperioribus muſculis Hyopharyngæi, & quem his imponunt Thyropharyngæi, quemadmodum Euſtachii (*e*) pariter, ac Valſalvæ Tabulæ commonſtrant.

(*i*) Myogr. Præl. 3. (*k*) Myot. Edit. I. c. 16. (*l*) Myot. Edit. II. Prefac. (*m*) Anthropol book 1. c. 9. (*n*) c. 16. cit.
(*o*) n. 23. (*p*) Myot. Edit. I. Fig. 6. (*q*) Animad. 18. (*r*) Myot. Edit. II. ch. 16. & Explan. of the Tab. 28. Fig. 2.
(*ſ*) ad Litt. OO. (*t*) Anat. corp. hum. Tab. 38. Fig. 20 litt. X. X. (*u*) num. 5. (*x*) num. 76. 14.
(*y*) n. 44. 16. (*z*) Epiſt. X. n. 4. (*a*) VI. in Tab. XXXXII. (*b*) Præl. cit. (*c*) Tab. 10. Fig. 7.
(*d*) Vid. Epiſt. X. n. 6. (*e*) Tab. 42. Fig. 4.

ftrant. Huc fæpius alia in his, atque in illis mufculis fibrarum inclinatio accedebat. Nam quamvis in utrifque ad angulum afcendant; plerumque tamen vifæ funt in Thyropharyngæis magis, quam in Hyopharyngæis ad acutum angulum accedere. Hunc autem afcenfum; quod ad Hyopharyngæos attinet; noli dubitare quin de fibris illis intelligamus, quæ cùm magis in aperto funt, tum certe funt magis attendendæ, quam quæ pauciores, aut tenuiores, ut obfervare confuevimus, minufque confertæ fub Thyropharyngæos defcendunt, in quibus abundare potius, quam deficere videtur Euftachius: cujus alioquin delineationibus (*f*) non ipfarum modo notitiam, fed & earum originis e cornibus extremis hyoidis offis (fi non, quod luculentiffime aliquando confpexi, ex teretibus etiam vinculis quibus extrema illa cornua cum fummis proceffibus junguntur cartilaginis fcutiformis) eam, inquam, Euftachio notitiam Valfalva erat debiturus; fi illius Tabulæ ante prodiiffent, quam fuas hic pingendas curaffet. In harum enim archetypis eas fibras video fidelius a Pictore expreffas, quam in editis exemplis, a Chalcographo habeamus. Sed & in archetypo emendatior aliquanto, hoc eft minor Hyopharyngæorum apparet altitudo: quanquam ne in exemplis quidem tantam invenio, ut Thyroharyngæi Paris altitudinem æquet, nedum fuperet. Contra tendinea recta linea de qua infra (*g*) in eodem Pari videbimus, in archetypo vel latior eft inter Hyopharyngæos, quam in exemplis cernamus; fed inter proximos Thyropharyngæos vix aut ne vix quidem a Pictore, præclare tamen a Scalptore eft repræfentata. Scilicet Pictor nihil nifi quod videbat; Scalptor aliquid interdum quod non videbat, expreffit. In hac tamen linea per medium Par Thyropharyngæum producenda, non temere, aut non advertente Valfalva, fed auctore ipfo, & jubente; fic enim tum fæpius obfervaverat; feciffe, memini. Ex his intelligis, quid revera & de Valfalvæ Tabulis, & de Cl. Santorini in eafdem animadverfionibus habendum fit, qui, ut diligens eft, ad hæc quoque omnia fuas addidit obfervationes; ut perhumanus, Scalptoribus tamen non pauca cenfuit effe attribuenda.

17. Ejufdem Viri Solertiffimi obfervationes in eo pariter animadverto cum Euftachii obfervationibus confentire, quod *non duplicem, fed unam ac fimplicem* Hyopharyngæi mufculi infertionem agnofcat, hoc eft minime inter offis hyoidis appendicem cartilagineam, & cornu extremum interruptam, fed *fenfim productis fibris in omnem continenter cornu longitudinem* pertinentem. Nimirum hoc quoque Euftachius Tab. XLI. Fig. XI. (*i*) demonftraverat: & ipfe in aliquot cadaveribus unam potius latam, & perpetuam, quam in duas luculenter divifam infertionem confpexiffe me, fcio. Nec fortaffe adeo difficile effet fibrarum fines in utraque Valfalvæ Tabula attendentibus, ejus in parte obfervationes cum hifce noftris conciliare; multo autem facilius videtur in Cowperi Tabulis (*k*), ut qui non modo fibrarum fines fenfim ex ordine fuccedentes, fed fingulas, non binas, a fingulis lateribus productiones delineavit. Idem tamen „oriri has, dixit, (*l*) a Cartilagi-„ neis Appendicibus Offis Hyoidis, & ejus Extremitatibus; „ ut fic vel magis quam Valfalva, infertiones diviferit, qui præter eas appendices, non *extremitates* illas dumtaxat, fed *proceffus ejufdem* offis *cornutos*, id eft cornua, memoraverat, hanc *duplicem originem* Cantio (*m*) probante, & *fic bene Clariff. Valfalvam defcripfiffe*, affirmante. Et fane ipfe quoque bipartitam fuiffe fcio, non in bobus folum, ac vervecibus femper, in quibus id os aliter atque in humanis corporibus, factum eft; fed in his etiam aliquando, inter utramque infertionem membrana interjecta. Nuper autem cum viriles tres pharynges infpicerem; unius Hyopharyngæos deprehendi, etfi a primo aliter videbatur, reipfa non in tota cornua fe defigere; fed gemina utrinque infertione primum fe immittere in cornuum extrema, eamque dumtaxat viciniam, tum vero in cartilagineas, quas fæpius memoravimus, ad offis bafim Appendices. In pharynge, altera fe habuit res ad eundem modum: quin imo fingulæ inferendæ mufculorum partes, ad anguli formam fe contrahentes, eoque inter fe disjunctæ magis, quo magis ad infertionem accedebant, vel primo ipfo afpectu quæ Valfalva docuit, confirmabant. Sed in tertia pharynge cum a finiftris quidem binæ infertiones occurrerent, eæque fatis manifefto divifæ; res a dextris nequaquam refpondit. Atque, ut ingenue dicam quod fentio; haud raro in his variare naturam, exiftimo, cum & mihi hic alia prætere atque alia varietatum exempla fint, & Valfalvæ non defuerint. Ego quidem in Virgine olim Bononiæ vidi eas productiones quæ in appendices cartilagineas fe fe inferere debuiffent, digiti pollicis fupra has interjecto fpatio in teres officulum infixas quod ibi, ut interdum folet, intra ligamentum erat quo os hyoides cum Styliformi proceffu committebatur: Patavii autem & vidi, & oftendi quidquid utrarumque productionum fupra os hyoides ferri folitum eft, id omne in unum oblongum, infignemque fafcem, ad trianguli fimilitudinem difpofitum, cujus trianguli infernum latus toti quidem cornu ab exteriore & fuperiore parte adjacebat, fed nulla in ipfum immiffa fibra, vertex dumtaxat in appendicem fui quifque lateris valenter defigebatur. Porro Valfalvam tum mihi affirmaffe memini, quæ productiones cornibus inferuntur, eas interdum; quæ autem illis appendicibus, has vero nunquam deficientes vidiffe; & fi in *Tractatu* aliter fcriptum eft, id ex fortuito errore accidiffe: tum in ejus fchedis invenio, cum eæ appendices aliquando deeffent, non defuiffe tamen fibras quæ in illam ipfam earum fedem infigerentur; fed quæ cornibus infigi folent, & quæ interdum linguæ infiguntur, defuiffe. Illum autem defignat *fibrarum fafciculum*, quem in *Tractatu*, *vidiffe fe*, dixerat, a mufculo Hyopharyngæo *ad Linguam aliquando productum*, & quem ego cum eo convenire maxime, cenfeo, de quo Falloppius (*n*) indicaverat, cum hunc mufculum *inferi aliquando in radicem linguæ*, propofuit.

18. Quod reliquum eft, antiquum huic mufculo conftringendi ufum Molinettus (*o*) quidem reftituit, de eodem, cum infequenti conjuncto, hæc fcribens: fibras *dum corrugat, verfus priora, unde prodiit, gulæ principium thyroidi applicat, conftringitque*. Hic tamen ufus utriufque mufculi, feu potius utriufque mufculorum Paris & cum alio jungendus eft quo laryngis quoque in deglutitione afcenfum juvant, & fic uterque intelligendus, ut nihil quod pharyngis nexibus adverfetur, ponamus, quemadmodum ubi de Thyropharyngæo diximus, continuo indicabimus. (*)

19. Ex omnibus mufculis de quibus hactenus dictum eft, pofteave dicetur, non conftat, quofquam vetuftioribus Anatomicis fuiffe æque notos ac Thyropharyngæos: quorum defcriptionem, ex Galeno ipfo petitam, fub initium ferme hujus Epiftolæ (*p*) propofuimus. In qua cum Galenus fibi ipfe conftiterit, neque in libro tantum (*q*) de Mufculorum, aut in fragmento libri de Vocalium Inftrumentorum Diffectione (*r*); verum etiam in libro feptimo de Ufu Partium corporis humani (*f*) ex fcutiformi cartilagine *exoriri* illos, *enafci*, *incipere*, *prodire*, docuerit; mirari fubit, Realdum Columbum (*t*) non de Galeno minus, quam de Vefalio fcripfiffe, *arbitratos effe, eos exoriri a parte pofteriore œfophagi, qui membranofus mollifque eft, velleque, ut laryngem rem duram ac gravem attrahat. Quare nihil effe in hoc quod eos excufet, cum abfurdum maximum confequatur, fi eos mufculos illinc proficifci dixerimus.* Vefalius (*u*) quidem id docuit; non Galenus: & quanquam id ambo docuiffent; non eft tandem larynx multo majori vitæ fpatio tam dura, & gravis, ut cum Columbo (*x*) inter offa fit referenda; fed cartilaginea, & fic fatis cedens, ut *pars* ejus *lateralis*, quod illi ftatuunt, & ipfe, ut videtur, confirmat, poffit *coarctari*. Huc illud accedit quod ut eos mufculos Galenus fcutiformi cartilagini contrahendæ addiceret; non ignorabat tamen, quod maluiffe videtur Columbus, *œfophagum complectendo, opem cibi & potus deglutitioni præftare*; imo hoc quoque ipfum diferte tradebat (*y*), gulam *perinde ac fphincteres, ideft adftrictores, comprehendere:* (*z*) *eofdem præterea deglutitioni conducere.* In eo vero quod duos illi effe mufcu-

(*f*) Vid. & Fig. XI. Tab. 41. n. 77. 14. (*g*) n. 19. & fequentib. (*i*) n. 76. 12. 13. 14.
(*k*) Myotom. Tab. 29. Fig. 2. lit. O. O. (*l*) Ibid. ad n. 57. 57. (*m*) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 1.
(*n*) Obf. Anat. (*o*) Diff. Anat. l. 3 c. XI. (*) n. 31. (*p*) n. 2. (*q*) c. XI. (*r*) c. 5. & 7.
(*f*) c. 11. & 12. (*t*) De Re Anat. l. 5 c. 14. (*u*) De corp. hum. fabr. l. 2. c. 21. (*x*) l. 1. c. 13. cit. Oper.
(*y*) De Mufcul. diffect. c. XI. (*z*) De vocal. inftrum. diffect. c. 7.

mufculos, exiftimaverint, non *unum dumtaxat*, ut ipfe qui *fibras* illas *diligenter intuentem*, *perpetuas*, ait, *non divifas* effe *inventurum*; nihil quidem Columbus iis tribuit quod non docuerint: poterat tamen admonere, Vefalium, quanquam in media poftica parte fecundum gulæ longitudinem fubobfcuram lineam, five divifionem delineaverit (*a*); ibi certe fcripfiffe (*b*) *adeo invicem* effe *continuos*, *ut utrorumque mufculorum idem unicumque principium effe videatur*. Cæterum ex iis qui Vefalii funt defcriptionem fecuti, Fuchfius (*c*), & Platerus (*d*) idem unicumque hoc effe *propemodum* & *quafi*; non omnino; docuerunt, duos mufculos, non unum, ponentes, quot Valverdus (*e*) quoque, & Vidius (*f*); quanquam hic fine divifionis veftigio pinxit (*g*); pofuerunt. Ex iis autem qui aliter ac Vefalius, defcripfere, duos pariter agnoverunt Falloppius (*h*), & Stephanus (*i*), atque ante hos olim Oribafius (*k*), & multo poft Oribafium Zerbus (*l*), & Andernacus (*m*), qui *invicem carnofo tendine coire*, fcripfit; ut præter Columbum ad Piccolhomini usque, & Cafferii tempora non inveniam qui illos pro uno mufculo diferte habuerit. Quin imo circa ea tempora Laurentius (*n*) extitit, qui adverfus Columbum admonuit, *unicum fane primo occurfu apparere*, *fed paulo oculatius infpectantibus*, *mediana quadam linea difcludi*.

20. Idem Laurentius (*o*) apertiffime pronunciavit, eos fe *laryngis mufculos effe non putare*, *fed œfophagi*. Verum cum hoc petita a Columbo ratione confirmaffet; non decuit poftea (*p*) hæc fcribere: *nec cum Anatomicis cenfeo*, illos *ab œfophago oriri & in latera thyroidis inferi*, *fed potius a lateribus thyroidis ortum ducere*; quando, ut (*q*) Galenum, Oribafium, Zerbum, Andernacum, Stephanum, Falloppium, aliofque, tot & tam claros Anatomicos qui hoc idem quod ipfe, docuerant, omittamus; Columbus certe, quem nominatim reprehenderat, in uno eodemque loco *oriri ab offium fcutiformium* (fic ille thyroidem cartilaginem vocabat) *lateribus*, propofuerat. Quod fi Laurentius non quod initium cæteri Anatomici verbo affignaverint, fed quem potius revera ufum, & quam verfus partem contractionem, fpectavit; nimirum Columbus quoque eodem fpectaviffe dicendus eft, fi ejus omnia quæ fupra a nobis producta funt, verba penfitemus, & mentem non diffimili ratione interpretemur. Sed dum Laurentius (*r*) non fæpius modo hanc fententiam inculcat, verum infuper hos mufculos inter eos qui laryngem movent, primus omittit, interque eos recenfet qui movendis faucibus addicti funt, hoc facto cæteros Anatomicos ita permovit, ut Riolanus (*f*), Spigelius (*t*), Veslingius (*u*), & qui deinceps utriufque partis mufculos defcripferunt, ejus exemplum imitarentur, aut certe fiqui inter utrofque commemorarent, diferte admonerent, ad mufculos faucium effe *referendos*, & *laryngi non nifi per accidens famulari*, quo in numero funt Bauhinus (*x*), & Bartholinus (*y*): quorum hic tamen cum tres illos quos modo memoravi, Scriptores, ut *nominum* cæterorum pharyngis mufculorum, ita etiam *Oefophagæi auctores* perhibet; non attendit, Laurentium (*z*), qui ante illos fcripferat, jam tum hoc nomine, eoque ut ufitato, hos *duos*, ut ipfe cenfebat, mufculos *quos*, inquit, *œfophagæos vocant*, indicaffe: quod nomen nifi forte impofuerit Marefcotius, auditor Jac. Sylvii; equidem haud intelligo, qui Riolanus (*a*) illum dixerit Magiftri effe *felicitatem adeptum in nominandis mufculis*, non *laryngis* tantum, *linguæ*, *offis hyoidis*, verum etiam *pharyngis*, eorumque mufculorum *nomina ab exteris*, *& recentioribus diligenter exfcripta effe*; nam ne tum quidem cum Riolanus id dixit, ullos pharyngis mufculos præter Œfophagæos peculiarem habuiffe appellationem, ex Riolano ipfo (*b*) intelligitur.

21. Cæterum Laurentius ut Anatomicos induxit ad hos ipfos inter faucium dumtaxat mufculos novo exemplo referendos, ita non potuit fecum in veteri & pervulgata confuetudine retinere, ut haberent pro duobus. Quos enim nec Columbus (*c*) primum, nec Piccolhominus (*d*) poftea, qui pro uno habuerant, a communi fententia abduxiffent; interea Fabricii ab Aquapendente, fed magis Cafferii Placentini auctoritas abduxit. Nam ille (*e*) etfi docuit, *mutua quafi unione connafci*, *ita ut homine*, *ut in plurimum*, *nullum diftinctionis veftigium appareat*, *in brutis autem per candidam lineam in longitudine diftinguatur*: *quamvis extrema etiam in his mutuo coeant*; tamen & pro *mufculorum Pari* habuit, & in delineatione (*f*) exilem quidem, aut nullam in ove, luculentam autem in homine candidam, qua dividuntur, lineam interjecit. Sed Cafferius (*g*) tametfi hanc lineam, quam fic fatis in homine quoque, ab inferiore præfertim parte, appinxit, longe anguftiorem quam in porco, delineavit; ut hanc ejus Figuram, non verba, fpectaffe Valfalva videatur; tamen in defcriptione (*h*) fe longe aliud fentire oftendit, aperte faffus, fe Columbo *in hoc quod unus fit duntaxat* mufculus, *affentiri*: & *nullam nec fenfui*, *nec imaginationi obviam fecundum fibras illas divifionem*, *feu membranofam lineam occurrere*, *quæ hujus mufculi geminationem concedendam perfuadeat*. Ab eo tempore Anatomiæ Scriptores cœperunt, non duos amplius, fed unum dicere; ut vix Spigelius (*i*), atque Bauhinus (*k*), quorum hic tamen ad Fabricium accedit plurimum, pro mufculorum Pari memoraverint.

22. Utinam vero aut diligentiam omnes, prudentiamque Fabricii in defcribendo, aut curam effent Cafferii in delineando imitati. Fabricius namque & aliquando tamen diftinctos effe, indicavit, & originem deorfum produxit. Cum enim Galenus (*l*) (credo, quod tunc eas potiffimum partes fpectaret laterum cartilaginis Scutiformis quæ ut ab arcta cum Cricoide conjunctione remotiores funt, ita facilius contrahi poffunt) fcripfiffet: *adftringunt in fuperioribus regionibus fcutiformem cartilaginem mufculi illi*, *qui in fupremis ipfius partibus enati*, *gulæ in orbem adnafcuntur*; non fuftulit tantum Fabricius (*m*) caufam propterea fufpicandi ab infimis quoque ejus laterum regionibus non enafci, fed cum accurate oftendiffet, incipere *fecundum totam eorum longitudinem*, *qua parte afperior linea apparet*, *lævigataque effe definit fcutiformis*, tum infuper addidit, *nonnihilque infra ab innominata*, hoc eft a Cricoide cartilagine, *exoriri*; ut princeps, fi non Cricopharyngæum mufculum (quem diftinctum in ove videtur appingere (*n*)) at certe illam Œfophagæi inferiorem productionem per quam a Cricoide oritur, demonftraverit. Cafferii quoque Iconifmos (*o*) fiquis paulo attentius infpexerit; exiftimare poterit Cricopharyngæum (mitto in fue) in homine ipfo ex parte aliqua adumbratum, præfertim cum Auctor (*p*) moneat, *Mufculum*, *Oefophagum conftringentem*, *multiplicem effe videri ob fibrarum diverfum ductum*: quæ verba tametfi ab aliquo trahi poffunt ad diftinctionem illam fignificandam in Thyropharyngæum fuperiorem, atque inferiorem, quam nonnulli hac tempeftate indicant, fibras fuperiores magis, inferiores nonnunquam minus afcendere, animadvertentes; Figuræ tamen infpectio, in cujus interpretatione, illa a Cafferio verba fcribuntur, quo fint potius referenda, præclare monftrat. Primum videlicet ad tranfverfas iftas fibras quas non alibi, quam in Cricopharyngæi mufculi fede exhibet; deinde vero, idque præcipue, ad duplicem illum in Œfophagæo fibrarum ductum, quas primus ipfe, neque ineleganter, repræfentavit hinc & hinc in medium, ad acutum angulum, afcendentes, ut dexteræ finiftræ non fiant, fed diftinctionis veftigium aliquod aut alba linea, aut feries ipfa angulorum interfit.

23. Hanc fummi utriufque Anatomici diligentiam pauci adeo ex fucceſſoribus attenderunt, ut inde ad Valfalvæ ufque tempora vix unum Marchettum (*q*) meminerim Œfophagæum *& ab aliqua portione cartilaginis Cricoidis* deduxiffe: imo plerofque cum Veslingio (*r*),

(*a*) Fig. 3. citati c. 21. (*b*) c. cit. (*c*) De hum. corp. fabr. Epit. l. 2. c. 11. (*d*) De corp. hum. ftruct. l. 1. ubi de Mufc. Laryng.
(*e*) Anat. corp. hum. l. 2. c. 14. (*f*) De Anat. corp. hum. l. 4. c. 4. (*g*) Tab. 37. Fig. 16. (*h*) Inftit. Anat. c. 23.
(*i*) De diffect. part. corp. hum. l. 3. c. 43. (*k*) Medicinal. Collector. l. 25. c. 35. (*l*) Anat. tot. corp. hum. ubi de Laryng.
(*m*) Anat. Inftit. l. 2. (*n*) Hift. Anat. l. 5. qu. 5. (*o*) Ibid. (*p*) Ibid. l. 9. qu. 26. (*q*) Vid. n. fuper.
(*r*) l. 9. c. 17. & l. 5. c. 19. & 20. cit. Hift. (*f*) Anthropogr. l. 5. c. 19. (*t*) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 6.
(*u*) Synt. Anat. c. 3 (*x*) Theatr. Anat. l. 3. c. 86. & 93. (*y*) Anat. quart. renov. l. 2. c. 11. & 12. (*z*) cit. quæft. 5. l. 5.
(*a*) Præf. ad Scholam Anat. (*b*) Vid. ibid. c. 21. (*c*) Vid. fupra n. 19. (*d*) Anat. Prælect. l. 7. Lect. 4.
(*e*) De Larynge P. 1. c. 8 (*f*) Fig. 35. & 37. (*g*) De Laryng. Tab. 16. Fig. 2. Tab. 15. Fig. 2.
(*h*) l. 1. c. 4. (*i*) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 6. (*k*) Theatr. Anat. l. 3 c. 85. & 93.
(*l*) De vocal. Inftrum. diffect. c. 7. (*m*) loc. cit. (*n*) Fig. 35. (*o*) in Tab. cit.
(*p*) Explic. lit. AA. Fig. 2. Tab. 15. (*q*) Anat. c. XI. (*r*) Synt. Anat. Tab. c. 3. Fig. 2. & 3.

non in tres utrinque angulatas productiones, sed in unam, alios cum Bidloo (*s*) ne in unam quidem abeuntem, & Stylopharyngæo vix latiorem pinxisse; ut hi ad superiora, illi ad media, neutri ad ima Scutiformis latera, nedum ad Cricoidem perducere viderentur. Utrique præterea factum ex transversis fibris delineabant, atque adeo etiam describebant, non Casserii picturam, quamvis a nonnullis eorum cum Veslingiana suas in Tabulas relatam, sed Veterum sermonem attendentes, qui transversum, & instar sphincterum orbicularem ductum inculcaverant. Hæc cum ita essent; Verheyenius (*t*), qui cæteroquin Bidloi fere est delineationem secutus, revocare Antiquorum dogma cœpit, & *duos esse distinctos musculos*, tradere, nulla tamen prolata ratione judicii sui. Hunc mox consecutus est Cowperus (*u*), qui non *mediam* tantum *lineam in posteriore Faucium parte*, ad quam utrinque contenderent, rursus memoravit, sed & hanc subobscure, & fibras manifesto ad angulum ascendentes pinxit (*x*): quin etiam quæ ad Cricopharyngæum musculum sive inclinatæ, sive transversæ attinent, non omisit: quamvis neque ab Œsophagæo Pari, neque a Vaginali, quem appellavit, Gulæ Musculo distinxit, neque illius productiones aut verbis, aut delineatione proposuit. Hæc omnia quæ sive revocaverat, sive prætermiserat Cowperus, Valsalva, qui librum ejus non viderat, descriptione, & pictura exhibuit, Par illud Thyropharyngæum vocans, & a subjecto musculo Cricopharyngæo distinguens, quem nempe unum *magis ad Sphincteris naturam accedere*, judicavit. Quamobrem & nos seorsum de hoc scribemus, postquam susceptum de Thyropharyngæis sermonem absolverimus.

24. Duo, quod ad ipsorum historiam attinet, sic in transitu in data ad Valsalvam Epistola monueram, alterum (*y*): hos *Casserium* non pro duobus, sed *pro uno musculo accepisse*; alterum (*z*): hos, & Hyopharyngæos *suas ita oblique sursum fibras per pharyngis tergum producere, ut per se ipsos, aut per tendineam, ut nonnunquam contingit, lineam basi capitis, vel summæ vertebræ affigantur*. Quod cum postea animadvertissem me minus recte dixisse in parte videri posse; idcirco in II. *Adversariis* (*a*) cum de his, & superioribus musculis, & de hac linea sermo incidisset; meas observationes atque sententiam in hunc modum declaravi: *Quod pertinet ad eam lineam mediam secundum totam fere longitudinem pharyngis ductam, in quam Pterygopharyngæos, & Oesophagæum* Cowperus *docet convenire; ego quidem ut in pluribus pharyngibus eandem vidi, ita in pluribus frustra oculis, & cultro perquisivi; quinimo aliquando sinistri Hyopharyngæi, & Thyropharyngæi fibras vidi superato lineæ illius loco, per oppositum latus ascendendo porro pergere. Illud non negavero, in suprema demum pharyngis parte, non modo lineam, sed latius, ut recte pingit, firmum albumque interstitium me sæpius vidisse. Quod quidem tendinem esse, censeo, per quem Hyopharyngæi, & Thyropharyngæi musculi, illuc suis ad angulum acutum* (vel ut edendum fuisse, in calce Explicationis adjectæ iis *Adversariis* Tabulæ adnotavi) *his quidem acutum, illis autem obtusum ut plurimum convenientibus fibris spectantes, vel cum basi cranii, vel, ut sæpe vidi, cum primæ vertebræ antica parte connectantur. Eo enim versus, tanquam ad immobilem terminum, contrahi eosdem musculos, puto, ut laryngis, quam inter deglutiendum attolli videmus, ascensum una eademque opera adjuvent, quemadmodum in ea quam dixi*, ad Valsalvam *Epistola indicavi*.

25. De his omnibus nihil a me in Valsalvæ schedis, nisi hoc unum inventum est: *portionem tendineam in parte posteriori pharyngis a se descriptam, non semper occurrere, sed fibras simul unitas observari*. Alias quidem nonnullas de Thyropharyngæis musculis ejus observationes invenio, scilicet portionem fibrarum ab iis aliquando mitti ad Cricothyroidæos, aliquando ad Sternothyroidæos: quæ & mihi sunt inter dissecandum, neque ita raro, animadversa, productis videlicet in alterutros quibusdam Thyropharyngæorum fibris, interdum & in utrosque, nonnunquam haud ita exili fibrarum fasciculo in exterius Sternothyroidæi latus se demittente; nonnunquam inter omnes qui modo nominati sunt, musculos ita obscuris finibus, ut sine laceratione alii ab aliis dividi nequaquam possent. Hæc cum viderim; multo magis vidi, inferiores Thyropharyngæorum fibras a membrana quoque oriri, Cricothyroidæos amiciente; quippe quorum externis lateribus illi insident: fibras autem supremas (sed hoc rarum est) ab ipsis processibus superioribus cartilaginis Thyroidis. Cæterum ad hujus cartilaginis oram infimam deprehendi, saltem aliquando, firmius quam alio, Thyroparyngæos musculos alligatos. De quibus ne quidpiam, a me conspectum, hic prætermittam; illud non reticebo quod anno præsertim 1732. in Theatro demonstravi, ipsorum videlicet supremum verticem nonnunquam in acutissimum angulum conformari, & ad altissimam sedem ascendere. Atque horum quidem quæ a Valsalva, & a me quoque animadversa proposui, pleraque jam video interea ab aliis etiam recentioribus Anatomicis esse adnotata.

26. Jam vero ut ad tendineam illam mediam lineam revertar; Columbum ipsam, sed aperte magis, disserteque Casserium negasse, fatendum est (*b*). Non tamen propterea oblivisci decet, quot illam vicissim, qualesque Anatomici (*c*) agnovisse videantur: atque ut eos tamen qui nominatim ipsam non posuerunt, aut qui subobscure pinxerunt, omittamus: ut insuper quid Laurentius monuerit, quid Cowperus scripserit, non attendamus; at illos ipsos qui cæteros Anatomiæ Scriptores ad eam tandiu prætermittendam permoverunt, Fabricium, & Casserium, hos, inquam, saltem non negligamus. Cautus prudensque senex Fabricius (*d*) cum in homine *ut plurimum* negavit; hoc ipso aliquando esse, profecto docuit. Quod ni fecisset; delineatio ipsum sua arguisset, in qua sane luculentam proposuit. Casserius autem (*e*) qui eo processit, ut hanc diserte *nec sensui, nec imaginationi esse obviam*, contenderet; nonne ipse quoque a medio deorsum, neque ita obscure, delineavit? Quod si cadavera unde illi eorum sunt Iconismi descripti, non ad eum modum habuissent; quæ tandem pictoribus, aut quæ chalcographis fuisset causa ut repræsentarent? aut quæ ipsis Auctoribus, adversus illam scribentibus, ut retinerent? præsertim cum multo facilius esset candidam lineam temere additam oblitterare, quam forte omissam adjicere. Quid? quod Casserius cum postea nobile Opus *de Quinque Sensibus* (*f*) emitteret; vel latiorem quam Fabricius, lineam inter hos *Musculos OEsophagi* ab imo ad summum repræsentavit. Tamen ut intelligas, quam ego ingenue hæc scribam; ultro confiteor, me nunquam talem, tantamque, qualis, ac quanta apud Fabricium delineatur (*g*), vidisse. At quantam primum (*h*) Casserius pinxerat, non modo alias, sed & nuper in pharyngibus duabus vidi, in quarum altera ad imum potissimum, ut ostendit ipse, producebatur, in altera medium altitudinis Thyropharyngæi utriusque obtinebat ad tractum pollice transverso longiorem, alba utique, & minime obscura.

27. Sed quoniam hæc linea non inter hos modo, verum inter superiores quoque musculos a Valsalva posita fuerat; quid de illius superiore etiam productione & aliis, & nobis observatum sit, videamus. Ac primum, si Veteres attendendi sunt; Falloppius certe, & quos præterea cum illo diximus (*i*) Cephalopharyngæos musculos ad os hyoides extendisse, cum hos quidem pro Pari musculorum proponerent, aliquid in medio discriminis agnoverint, necesse est. Quid? quod Laurentius cum interjectam Thyropharyngæis lineam inculcaret, hos semper dixit (*k*) *in mediam stomachi*, seu *in mediam œsophagi partem inseri linea alba discretam*; ut lineam aliquam pharyngis communem significasse videatur. Certe autem multo ante Laurentium Eustachius (*l*), ab suprema usque pharynge deorsum lineam duxit: & quanquam cum alterum modo Thyropharyngæum, ablato altero, demonstret: non æque manifestum sit, an eandem, sicut inter summos Hyopharyngæos deducit, sic inter proximos fuisset Thyropharyngæos producturus; tamen illa ipsa Thyropharyngæi alterius ab altero separatio, eo in loco ubi alii ponere lineam solent, instituta,

(*s*) Anat. hum. corp. Tab. 34. Fig. 3. & 4. (*t*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 3. c. 14. (*u*) Myot. Edit. I. ch. 16. (*x*) Fig. 6.
(*y*) Epist. VIII. n. 4. (*z*) Ibid. n. 5. (*a*) Animad. 18. (*b*) Vid. supra n. 21 (*c*) Vid. supra n. 19. 23. &c.
(*d*) (*e*) loc. & Fig. cit. n. 21. (*f*) l. 2. Tab. 4. Fig. 4. (*g*) Vid. ad (*d*) (*h*) Vid. ad (*e*)
(*i*) supra n. 12. (*k*) Hist. Anat. l. 9. c. 17. & qu. 26. & l. 5. qu. 5. (*l*) Tab. 42. Fig. 4.

ſtituta, non ita demum obſcure indicat quid ſentiret Anatomicus graviſſimus, & in his muſculis uſque adeo exercitatus & diligens, ut neque fibrarum aſcenſum, neque harum, aut Cricopharyngæi ortum ab Annulari cartilagine (*m*), quam inferior Scutiformis proceſſus monſtrat, neque tres angulatas productiones (*n*) in altero Thyropharyngæo, ſua ab ſede dimoto; neque in hac demum (*o*) memoratum poſtea a Fabricio (*p*) limitem *aſperioris lineæ* per Thyroidem cartilaginem, prætermittat. Porro ſi quæ Cowperus (*q*), & Drakius (*r*) de Pterygopharyngæo, & de Œſophagæo ſcripſerunt, inſpicias; videbis continuo, poſuiſſe ambos in poſtica pharynge mediam iſtam lineam ab ſummo ad imum pertinentem. Eandem Cantius (*ſ*) non ſolum pingit; ſed & ſæpe adeo commemorat, ut vel inter Cricopharyngæos; ubi tamen *vix* ipſi *viſibilis* dicitur, Valſalvæ, & mihi ne vix quidem eſſe ſolet; conſtantiſſime producat.

28. Ego vero ut in cane aliquo (neque enim eſt in omnibus) magiſque in vervece, luculentiſſime autem in bobus albam hanc pharyngis lineam conſpexi; ſic in hominibus ſæpius incaſſum quæſivi. Itaque cum rem iterum eo adductam viderem, ut paſſim ac ſine ulla dubitatione poneretur; Valſalvam primum, deinde cæteros commonendos putavi (*t*): & quod verum poſtulabat, ab Experientiſſimis Anatomicis non difficile agnitum vidi. Nam & ille *non ſemper occurrere* hanc lineam in ſuis, ut ſupra diximus (*u*), ſchedis eſt faſſus, & Cowperus in Myotomiæ editione altera nullum de hac linea verbum fecit, ne ibi quidem ubi maxime poterat, in Tabulæ XXVII. Figura II; qua ipſam, ut in eo cadavere invenerit, ex parte delineat; explicanda. Cantius autem (*x*) noſtrum monitum diſerte retulit. Ad hæc Cel. Heiſterus (*y*) ejuſmodi lineam *haud perſpicue ſemper patere*; itaque *eam modo adeſſe, modo abeſſe recte* a nobis eſſe *obſervatum*, & (*z*) ſe *ipſum pharyngem aſſervare, in quo adſit*, ingenue affirmavit. Denique Eximius Anatomicus Winslowius (*a*) etſi in deſcriptione plerorumque muſculorum pharyngis, & ſuperiorum præſertim, *lineam albam* commemorat in quam illi utrinque conveniant; hanc tamen ait, „ non in omnibus, ſed in aliquibus ſubjectis apparere evidentiſſime, ut ſpeciem lineæ albæ & Thyropharyngæos nominatim videri aliquando eſſe unum „ muſculum, nullo eos interrumpente medio tendine. „ Ego certe quo ſæpius inquiro, eo rariorem hanc lineam ab ſummo præſertim ad imum pharyngis eſſe, agnoſco. Nonnunquam tamen, ac potiſſimum anno 1732. cum præter illam de qua ſupra dictum eſt, pharyngem alteram in Theatro haberem; in hac lineam manifeſtiſſime tendineam, a ſummo Cricopharyngæi muſculi vertice ad baſim uſque cranii pertinentem, demonſtravi. Cæterum non ita raro, disjectas ejuſdem lineæ partes & vidi ipſe, & iis qui aderant, oſtendi. Nam inter muſculos non ſolum, ut dixi, Thyropharyngæos, ſed etiam Hyopharyngæos, ejuſcemodi portiones lineæ vel in iis pharyngibus vidiſſe, memini, in quibus antequam vaſcula, pinguedinis fruſtula, membranulas, quæ jam ſatis ablata videri poterant, diligentius ac penitus abſtuliſſem, nullum eſſe prorſus veſtigium lineæ facile fuiſſem crediturus. Quid ergo eſt? Num hæ ſaltem lineæ portiones in certis & definitis locis pro perpetuis habendæ ſunt? Non magis hoc ſane faciendum eſt, quam pro perpetuo deficientibus non modo hæ portiones, ſed tota linea refutanda, quando cum hanc nonnunquam, tum illarum aliquas ſæpius in pharynge humana fuiſſe, & ex aliorum monimentis intelligimus, & ipſi ſcimus. Hæc vero ſæpius in hominibus obſervata ſatis eſſe omnibus poſſunt quicunque ob res minoris momenti præſentem Anatomes ſtatum mutari cum diſcentium incommodo, ægre ferunt, ut qui ſervare malunt Valſalvæ morem, ab natura ipſa in beſtiis pluribus multo conſtantius, & luculentius probatum, hoſce muſculos in dexterum ſiniſtrumque dividendi, iis ne propterea lis moveatur.

29. Quod ad me attinet, non id certe volui, cum aut eam lineam ſæpius deeſſe, aut, quod plus eſt, *aliquando ſiniſtri Hyopharyngæi, & Thyropharyngæi fibras*, ſcripſi, *ſuperato lineæ illius loco, per oppoſitum latus aſcendendo porro pergere*. Rarius id ita manifeſtum eſt, ut eo argumento uti liceat ad Valſalvæ diviſionem improbandam. Sæpe nullæ omnino, interdum nonnullæ tantum fibræ aperte id faciunt; res plerumque ſubobſcura eſt. Quod ſi hic per unam eandemque exteriorem faciem ab uno in alterum latus, fibrarum progreſſus ut plurimum eſt ſubobſcurus; minus profecto obvia eſt decuſſatio, aut in tendines manifeſta mutatio, aut illa horum inæqualis productio, quam verbis magis quam pictura indicare videtur Bidlous (*b*) de Œſophagæis muſculis hæc ſcribens: „ muſculoſæ claſſes ſuo fibrarum apparatu Œſophagum obambulant, ab utroque latere ſcutiformi cartilagini „ affixæ, tendine quædam, aliæ carne intercipiuntur: Atque juxta diviſionem hanc plurimi ſunt „ Muſculi Œſophagæi. Horum Muſculorum quidam „ faſciculi uſque in Œſophagi medium, alii ulterius „ ſuis extenduntur tendinibus: „ quanquam an hæc omnia ad Œſophagæos muſculos, ut Eruditiſſimus quoque Anatomicus putat, ſint referenda, an poſtrema ad univerſos pharyngis muſculos ſpectent, de quibus inde iterum loquendi initium capiat Bidlous, dubitare is poteſt qui cum attente perlegerit quidquid de hiſce omnibus muſculis Bidlous ſcribit, & duas quas eorum exhibet Figuras inter ſe, & cum illius conferre verbis conatus fuerit, idem ſibi quod mihi ego, accidere ſentiat, ut quid ille ſibi voluerit, omni ex parte non intelligat. Certe dum quæ minus obvia ſunt, quærebat Bidlous, illum qui maxime obvius eſt, fibrarum aſcenſum ad angulum prætermiſit. Hunc ne ipſe quidem omiſit Caſſerius (*c*); ſed in ſerie illa angulorum, aliorum aliis imminentium, probabile aliquod, & ſaltem in oculos ſtatim incurrens ſiniſtri, dexterique muſculi indicium reliquit. Nam etſi ſubtiliore diligentia fibræ oſtendi poſſint ab uno in alterum latus traductæ; Valſalva quoque, ut ex ejus ſchedis alibi oſtendam, ab dexteris ampliſſimis abdominis muſculis tranſire fibras in ſiniſtros, animadverterat; nec tamen propterea unquam cenſuit, receptam in Scholas, ipſorum in dexteros, ſiniſtroſque diviſionem eſſe abjiciendam: quamvis ante illum clari Anatomici non defuerant qui eorundem binos quoſque latiores pro muſculo habendos eſſe, diaphragmatis exemplo ſuadere conati erant. Sed conſuetudo nimirum vicit, ne ab denario numero, aut octonario univerſi abdominis muſculi ad ſeptenarium, aut quinarium contraherentur. Verum de augendo, minuendove propoſito ab ſe pharyngis muſculorum numero quam æqua eſſet Valſalvæ ſententia, ſæpius eſt a nobis commemoratum.

30. Itaque hæc a nobis omnia perſcripta ſunt, ut ſiquis hos nollet muſculos imminuere, qua is uti poſſet ratione, ſcires. Tum vero etiam perſcripta ſunt, ut intelligeres, ſive alba iis linea, ſive hujus portiones interjectæ ſint, ſive etiam non ſint, ſed fibræ dumtaxat, ad ſingulos eos angulos utrinque aſcendentes, aliquam ibi inter ſe habeant ſupra, ſubterque cohæſionem; ſatis id eſſe ut eædem ſive per quendam tendinem, aut quaſi tendinem, ſive per angulorum cohærentem ſeriem ea demum ratione de qua infra (*d*) ubi de Pterygopharyngæis muſculis dicemus, immobili ac ſuperiori termino annexam, ad hunc verſus tum pharyngem, tum laryngem, aliis etiam ex iis quos in Epiſtola ad Valſalvam (*e*) commemoravimus, adnitentibus muſculis, attollant. Quod munus ſic Hyopharyngæis quidem reſtituo, Thyropharyngæis autem addo, ut ſimul tamen officium quoque utriſque ſervem pharyngis conſtringendæ, & Thyropharyngæis etiam ſuperioris partis ſcutiformis cartilaginis contrahendæ. Opportune enim hi omnes inter ſe motus conveniunt. Nam ſive ad acutas voces formandas larynx attollitur; utile eſt illo tempore quidquid eo pertinet, ne ejus ventriculi, neve proximum pharyngis cavum, quæ quo ampliora ſunt, eo graviorem vocum reſonitum faciunt, dilatentur: ſive aſcendit larynx ne deglutitioni obſtet, imo ut eidem & aſcendendo, & mox relabendo opituletur; certe deglutitio, pharyngis maxime conſtri-

(*m*) n. 56. 19. (*n*) Tab. 41 Fig. XI. n. 8? 16. (*o*) n. 79. 13. (*p*) Vid. ſupra n. 21. (*q*) Myotom. Edit. I. ch. 16.
(*r*) Anthropol. book 1. ch. 9. (*ſ*) Imper. Anat. Tab. 3. Fig. 1. (*t*) Vid. ſupra n. 24. (*u*) n. 25.
(*x*) loc. cit. (*y*) Comp. Anat. Edit. II. n. 325. (*z*) & Adnot. ad hunc eund. num. 10 Edit. 3. & 4.
(*a*) Expoſ. Anat. Traité de la Teſte n. 475. 476 481. 473. 482.
(*b*) Anat. hum. corp. Tab. 34. Fig. 3. (*c*) De Larynge Tab. 15. Fig. 2. (*d*) n. 38. (*e*) Epiſt. VIII. n. 5.

ctione perficitur. Sic denique etiam ad exfcreandum (nam huic quoque muneri & hi, ex parte, mufculi a Cowpero (*f*) addicebantur) tum laryngem attolli, tum pharyngem contrahi, fentimus.

31. Cavendum tamen eft nobis, nequando pharyngis contractionem fieri ad eum modum, putemus, ad quem ejus nexus haud fatis patiantur. Exemplo fint eadem quæ fupra a nobis producta funt, Molinetti (*g*) verba, de iifdem Hyopharyngæis, & Thyropharyngæis mufculis, quos unum facit, fermonem habentis. *Fibras*, inquit, fuas *dum corrugat*, *verfus priora unde prodiit*, *gulæ principium thyroidi applicat*, *conftringitque*. Scilicet tunc oblitus videbatur non fecus ac plures qui aut de his eadem, aut de fuperioribus mufculis non abfimilia tradiderunt, pofteriorem pharyngis parietem, qui cæterorum ampliffimus eft, non contiguum modo effe cervicis vertebris atque iis quibus hæ inftratæ funt, mufculis, verum etiam per confertiffima membranarum vincula annexum, ne ulla ex parte collabafcat, præcipuamque ex naturæ inftituto fuperiorem illam refpirationis per nares viam temere arctet, aut intercludat, tantum abeft ut pharyngis parietes, quod nonnulli putant „ ferme fint collapfi, extra „ deglutitionis actionem. „ Equidem non inficior, membranea illa vincula conftrictioni pharyngis fic fatis obfequi; eoque magis, quo inferiora funt, hoc eft ad viam illam aeris apertam fervandam minus neceffaria. Veruntamen etfi ad inferiora vincula divellenda atque abrumpenda digitos interjicere fatis fit, nec validior diftractio, aut fcalpelli etiam acies, ut in fupremis illis difrumpendis, requiratur; fiquis tamen inter divellendum illa quoque infirmiora, magifque obfequentia, animum advertat; continuo intelliget, facilius quidem diftrahi poffe, fed diftracta non inveniri; ut appareat, tunc primum diftrahi, non antea cum homo viveret; fic fuiffe violenter diftracta, ut mufculorum anteriora verfus contractio tanta, quantam pharyngis pofterior paries ut thyroidi cartilagini applicaretur, poftulaffet. Igitur aut ego plurimum fallor, aut in pharyngis conftrictione multo minor illius parietis in anteriorem partem eft motus, quam non modo palati mobilis, fed & offis hyoidis, & laryngis in pofteriorem. Nimirum fufpenfæ, & ad motum ultro citroque faciles hæ partes funt; ille autem paries per membranulas quidem, fed creberrimas, alligatus; ut cedere atque obfequi nonnihil poffit, plurimum non poffit. Quod fi ftatuendum effe, cenfueris; facile hinc rationem erues qua Galenum, Vefalium, cæterofque illos Anatomicos qui Thyropharyngæos laryngi movendæ attribuerunt, adverfus illud inexcufabile *maximumque abfurdum*, a Columbo, ut fupra (*h*) vidimus, Laurentioque objectum, tandem aliquando tuearis. Nempe hi mollitiem pharyngis, ac duritiem laryngis, ut hanc ad illam trahi poffe, negarent, attendebant: mobilitatem autem laryngis, nexumque pharyngis, unde oppofitum conficitur, non attendebant. Unus fortaffe hoc refponderi poffe vidit Platerus (*i*), qui cum *oriri* eos mufculos, dixiffet, *ex ftomachi poftica parte*, *cervicis vertebras refpiciente*, mox hoc etiam fubjecit: *Forte a ligamentis potius ejus loci pronafcuntur*. Nec plura ille. Varolius (*k*) autem, qui hanc cohæfionem animadvertit, ut alio fpectabat, ita hæc fatis habuit adnotare: *Ne autem* gula *cibo fuperveniente*, *ob ejus* fubftantiæ *mollitiem in fe ipfam concideret*, *opus fuit eam aliqua ratione extenfam detinere*; *quemadmodum faccus tritico*, *aut quavis alia re implendus*, *nifi manibus furfum elatis extenfus teneatur*, *nullum tranfitum admittit*. *Idcirco gula poft afperam arteriam pofita eft*, *ut inhærendo altera fui parte corporibus vertebrarum cervicis*, *&* *lumborum* (dorfi, procul dubio voluit dicere) *in debita extenfione maneret*. Sed multo ante hos, Auctor pervetufti libri (*l*) qui inter Galenicos circumfertur, *de compagine membrorum* infcriptus, quidpiam de horum mufculorum nexibus videri poteft indicaviffe, cum œfophagum *ex altera parte pneumatico canali fupponi*, fcriberet; *ex alia vero cervici quibufdam tenuibus mufculis necti*. Poft ea quæ hactenus expofita funt, non puto opus effe admonere, in hyoide quoque offe, & larynge attollendis me quatuor proxime defcriptis mufculis pro ea parte qua cervicis vertebris annexi funt, tantum tribuere, quantum annectentia vincula finunt; reliquum cæteris aliquanto mobilioribus illorum partibus, aliifque præterea attollentibus mufculis adfcribere.

32. Illud potius opus eft quærere, verumne fit quod a Galeno (*m*) olim traditum, a plerifque deinceps acceptum eft: quod obftaculum cibis per œfophagum defcendentibus natura fuftulit, in contigua afperæ arteriæ poftica facie cartilagines interrumpendo, illud ne ibi quidem cibis officeret quâ *fecus larynga undiquaque chartilaginofum* delabuntur; inftitutum effe, ut *nobis cibos transglutientibus*, œfophagus *deorfum quidem ipfe traheretur*, *larynx vero furfum recurreret*: *commutari enim eo cafu pofitionem eorum*, *ut ftomachi quidem initium ad afperam fit arteriam*, *larynx vero furfum ad fauces recurrat*. Et Mundinus (*n*) quidem cum videret, œfophagum *faciliter feparari a trachea ufque ad epiglotum* (hoc eft laryngem) *ibi vero difficulter*; utrumque fimul in deglutitione attolli, credidit, feque id facere de fententia Galeni, cujus eo tempore is liber effe exiftimabatur qui infcriptionem præfert *de Motibus manifeftis*, *&* *obfcuris*. In ejus enim libri poftremo capite ficut experimentum producitur ex quo apparet, laryngem in deglutitione non afcendere vi eorum mufculorum quos nunc Hyothyroidæos vocamus, ut quibus in vivente beftia difciffis, nihilominus larynx inter deglutiendum attolli dicitur; fic res aliter atque a Galeno propofita fuerat, confideratur. Verum utcunque fe habeant alia quæ longo illo in capite attinguntur; illud certe verum traditur, *continuari œfophago nodum gutturis* (id eft laryngem) five *inter utrumque effe communicationem non modicam per tunicam* œfophagi *interiorem*, *in qua fubftantia carnis eft modica valde*: *deinde ceffat in ea caro annihilari paulatim*, *donec ea privetur penitus*: *&* *fit in modum pelliculæ fpiffæ qua totus nodus tegitur gutturis*. Locum iftius cohæfionis indicat Berengarius (*o*). *Eft*, inquit, *mirabilis colligantia inter ipfum* laryngem, *&* *meri* (hoc eft œfophagum) *nam meri in fuprema ejus parte a parte pofteriori epiglotis* (id eft laryngis) *eft adeo firme ei alligatum*, *quod videtur ut tunica meri fit difperfa in larynga*. Valfalva autem in fchedis vel magis definit eum locum. *Pharynx*, inquit, *annulari cartilagini in parte pofteriori per lineam rectam per longum ejufdem cartilaginis firmiter connectitur*. Qua quidem ex linea mufculofam gulæ tunicam nafci, Falloppius (*p*) docuit: Vefalius (*q*) autem eandem lineam maluit *fibrofis* (*neutiquam vero carneis*) *nexibus accititii involucri* (hoc eft extimæ tunicæ) *quafi beneficio minus fere ftomacho committi*, *quam dictos jam mufculos* Cricoarytænoidæos Pofticos. Mihi vero hic membraneus quidem, fed quafi tendineus, & prævalidus, anterioris pharyngis nexus modo ad imam Annularis cartilaginis partem, modo ad mediam valentior effe vifus eft, qua mufculi illi Cricoarytænoidæi Pofteriores memoratam lineam, five oblongum inter fe interftitium relinquunt, per quod omne is nexus, quamvis minus firme, producebatur: in bove autem cum membrana quoque, eos mufculos obducente, hanc connexionem inveni.

33. Cæterum ex quo adolefcens primum arctiffimam iftam ipfius pharyngis alligationem atque adeo infertionem vidi in cartilagine Annulari, fateor, me nunquam intelligere potuiffe, quomodo, afcendente larynge, annexa pharyngis pars non afcendat, imo illa afcendente, hæc tum maxime defcendat. Cibum quidem eo tempore primum a contrahentibus fe mufculis, tum a larynge, quam non furfum tantum, fed & introrfum agi tunc video, compelli deorfum, compulfumque ad anguftius pharyngis orificium quod eft ad œfophagum, dum tranfire nititur, eadem qua truditur, vi fecum hoc deorfum urgere, & fic pharyngem quoad finunt tunicæ, deorfum extendere, non diffiteor. Verum hoc ita Galeno eft concedendum, ut minime oblivifcamur, alligatam ad laryngem pharyngis partem fimul afcendere oportere: quod & ipfum, ad fuperiorum mufculorum contractionem, & ad laryngis introrfum factam retractionem adjunctum,

(*f*) Myotom. Edit. I. ch.16. (*g*) Differt. Anat. l.3. c.11. (*h*) n. 19. 20. (*i*) De corp. hum. ftruct. l. 1. ubi de Mufc. Laryng.
(*k*) Anat. l 3. c. 1. (*l*) ubi de OEfophago. (*m*) De Ufu Part. l. 7. c. 18. (*n*) in Anat. Meri, & Trach.
(*o*) Comment. 29. in Mundin. (*p*) Obf. Anat. (*q*) Exam. Obf. Fallopp.

ctum, augere videtur obicem poſſe, ne alimenta ſurſum recurrant; nam quo quiſque tubus in longitudinem magis extenditur, eo ſecundum latitudinem magis contrahitur. Neque magis obliviſci decet vinculorum per quæ pharyngis tergum ad vertebras diximus (*r*) alligari. Tantum enim hoc deorſum extenditur, aut ſurſum rapitur, quantum illa permittunt: latera autem pharyngis liberius aliquanto moventur. Quamobrem cum Anatomici nonnulli, & in his Thomas Bartholinus (*ſ*) ſic deglutitionem fieri docent, ut Œſophagæo muſculo *omni ex parte ſe contrahente*, propterea *fibræ ejus obliquæ*, *quæ ab œſophago ad laryngem tendunt*, *tranſverſæ reddantur*, ſi ipſi quidem in pharyngis præſertim lateribus fibras quæ ad laryngem ante deſcenderent, tunc velint ad horizontalem, ut loquuntur, ſitum accedere; & cum ipſis facio, & ob eum motum, *laryngem*, quemamodum ajunt, *attolli*, intelligo. Simul autem, quod dicunt, *gulam deprimi*, ob eum quidem fibrarum motum, non magis intelligo, quam muſculum (quod Bartholinus idem ſubjicit) Cephalopharyngæum *ſe contrahentem*, *ex anterioribus* Œſophagæo *velut obviam venire*, ---- *ut ita ex utroque muſculo conſtricto*, *ac ſemiſphærico ſimul juncto*, *fiat veluti integer circulus & ſphincter abſolutus*, *a* Cephalopharyngæo *nempe in ſuprema pharyngis parte*, *& ab Œſophagæo in infima*.

34. Verum hæc me fuſius perſequi non oportet, ſed potius de extremo omnium pharyngis muſculo Cricopharyngæo perpauca adjicere: perpauca, inquam, cum antea (*) de Thyropharyngæis verba faciens, ſatis indicaverim, quomodo illum Fabricius, & Marchettus videri poſſint non omnino ignoraviſſe, Euſtachius autem, Caſſerius, & Cowperus vel prius quam a Valſalva proponeretur, delineaſſe. Cowperus tamen antequam Valſalvam videret, neque Thyropharyngæos, neque Cricopharyngæum in angulatas productiones extenſos pinxerat; imo ne Annularem quidem cartilaginem unde pharyngis prodirent fibræ, nominaverat: quanquam Cricopharyngæi non ſuperiores modo fibras hinc & hinc oblique aſcendentes, & ad medium fere ſe decuſſantes, verum etiam inferiores illas pinxiſſet in tranſverſum ferme ductas (*t*); quas potiſſimum Valſalva attendit, cum primus omnium hunc muſculum a Thyropharyngæis ſeparavit, & unum *magis ad ſphincteris naturam accedere*, admonuit. Utraſque autem retinuit Cowperus in altera *Myotomiæ* editione (*u*), in qua cum alia quæ modo diximus, tum peculiarem ab Annulari cartilagine originem addidit. Sed Cantius (*x*) tranſverſas ſilet; *decurrentes oblique ſurſum* ſemel atque iterum nominat. Huic idem quod mihi in duobus cadaveribus continenter ſectis videtur accidiſſe, ut nullæ fibræ tranſverſæ obviæ eſſent: quas videre in cæteris ſolitus ſum inferiora occupantes, cum ſuperiora obliquæ teneant ad angulum aſcendentes, eundem nonnunquam ad quem proximæ ex imis Thyropharyngæis. Nonnullas interdum Cricopharyngæi fibras etiam ab inferioribus Scutiformis cartilaginis lateribus ortas vidi: quod & Valſalvæ contigiſſe, credibile eſt, cum VI. Tabulam delineandam curabat; neque enim tam alte tranſverſas fibras exhibere potuiſſet, niſi ab ea cartilagine, ut recte Cl. Santorinus (*y*) animadvertit, pronaſcentes. Ceterum de hoc muſculo nihil aliud in Valſalvæ ſchedis inveni, quam fibras carneas aliquando mittere ad proximam quoque cartilaginem trunci Aſperæ arteriæ.

35. Nunc illud reſtat, ut quemadmodum in Uvula fecimus, ſic in Pharynge de omiſſis a Valſalva muſculis videamus. Incipiemus autem a Pari Pterygopharyngæo, ab illo, inquam, Pari quod nemo fere eſt qui non Valſalvæ prætermiſſum objecerit, qui non Valſalvæ prætermiſſum inculcaverit: *Cui non dictus Hylas?* Valſalva autem multo antequam ſuam pharyngis deſcriptionem ederet, hoc & ipſe Par muſculorum non tantum cognoverat, ſed calamo etiam, Bononiæ haud ignoto, Antonii Monti luculenter ſibi delineandum curaverat. Quam ego delineationem, cum hæc ad te ſcriberem, ante oculos habebam, pharyngem ad eum fere modum ad quem poſtea expreſſa eſt Tab. V. Fig. 2. repræſentantem, ſed ut in pleriſque aliis; quod fere, primi conatus ſolent; edito poſtea Iconiſmo cedentem, ita hoc meliorem, quod inter Staphylopharyngæum, & Stylopharyngæum, muſculum Pterygopharyngæum in pharyngis latus recta ab alto ſe demittentem præclariſſime demonſtrat. Pictore illo mortuo, cum inchoatas ab eo Imagines ſepoſuiſſet; denique accidit ut cum alias ab integro apparare inſtitueret, quas videlicet vulgavit, excellenti uſus opera Angeli Michaelis Cavazzoni; accidit, inquam, ut ſeu rerum copia, ſeu Gloſſopharyngæi inter eoſdem illos duos quos modo nominavi, muſculos tunc addita delineatio, ſeu tandem falſa, ut infra oſtendemus, apud multos Sphenopharyngæi deſcriptio aut in eam oblivionem, aut, quod ipſe in ſcheda quadam ingenue confitetur, in eum *mentis lapſum*, Eximium alioqui Anatomicum traxerint, ut cognitum olim ſibi atque adeo pictum antea, Pterygopharyngæum muſculum prætermiſerit. Eo autem facilius a Tabulis in deſcriptionem quoque hæc tranſivit omiſſio, quod in iis quæ circa ea tempora incidit, corporibus longe tenuior ſolito is forte muſculus apparuit; aut nullus, vel fere nullus eſſe viſus eſt. Id enim ſæpe mihi affirmare ſolitum memini, cum paulo poſt emiſſum Tractatum in hunc ſermonem incidiſſemus, meque ipſum quoque excitare, ut in aliis porro, atque aliis inquirens capitibus, diligenter attenderem, an ſemper, & tam luculente conſpicerem, quam tunc forte deprehenderam: ad huncque ſermonem verba illa nimirum ſpectant quibus in Epiſtola ad ipſum data (*z*), cum de hoc muſculo ſcriberem, ſum uſus. Illud idem magis affirmabat, ſibique fortuito ſic accidiſſe, ægre ferebat, poſtquam ex Anglia miſſis litteris, atque adeo libris intellexit, mirari Cowperi Amicos, quod „ hanc præcipuam partem Cowperiani Muſculi Pte- „ rygopharyngæi omnino prætermiſiſſet. „ Interea & ego quid de hac parte jam ſæpius vidiſſem, ad Valſalvam ſcripſeram, & ipſe in altera quam meditabatur pharyngis deſcriptione ſuam candide fateri omiſſionem paratus erat; cum ecce tibi Jacobus Drakius (*a*) „ exiſtentiam hujus partis Muſculi (jam diu a „ Cowpero deſcripti, & picti) a Valſalva negari „ ſive, ut ab Doctiſſimis Viris qui Lipſiæ Acta edunt Eruditorum (*b*), relatum eſt, *a Valſalva fruſtra negari*, ſcripſit: de quo poſt videbimus.

36. Hic viciſſim mirari ſubit, cur iidem Cowperi Amici, atque alii qui ipſos poſtea ſecuti ſunt, qua diligentia tam diſerte admonuerunt, quid a Valſalva *omiſſum* ſit, cur, inquam, pari ſedulitate diſerte non admonuerint, quot & qualia cum omiſſa a Cowpero eſſent, a Valſalva addita pharyngi ſint, aut reſtituta. Erant hæc, uvulæ, & pharyngis continuitas: muſculus Staphylopharyngæus: Hyopharyngæi productio, & ortus ad cartilagineam hyoidis oſſis appendicem: Thyropharyngæi productiones: hujus, & Cricopharyngæi ab Annulari cartilagine origo: atque alia ejuſcemodi: quæ omnes per ſe facile intellexiſſent, ſi Drakius, ut ſibi illud quod diximus, ſcribendum cenſuit, ſic novos Valſalvæ pharyngis Iconiſmos, & veterem Cowperi produxiſſet. Verum ne ipſe quidem Cowperus in altera *Myotomiæ* editione hoc ſibi amplius utendum putavit, ſed aliis, qui ſatis oſtendunt, vel ipſo ſilente, quantum in hac parte, inſpecto Valſalva, profecerit. Silet namque; ſi unum excipias Gloſſoſtaphylinum; in his cunctis muſculis indicandis Valſalvæ nomen; imo, ut verius loquar, ipſos quoque muſculos ſilet. Qui enim olim ſingulos, aut eorum certe origines deſcribere inſtituerat, nunc præter unum Stylopharyngæum, cauſatus, cæteros nimis inter ſe eſſe implicitos; quaſi vero & olim non fuiſſent; in unum omnes contrudit muſculum, neque in deſcriptione (*c*) origines ullius memorat; ſed ad Tabulas rejicit Lectores: &, quod gravius eſt, vel poſt Valſalvam illa adhuc verba retinet: „ ultimos „ Scriptores in Pharyngis Muſculis proponendis erro- „ neum ſyſtema Riolani ſecutos eſſe. „ Non hæc a me ſcribi partium ſtudio, cum res per ſe oſtendit, tum mea cætera, & hæc ſcripta ipſa confirmant, ex quibus Cowperum in ſummis noſtræ ætatis Anatomicis jure

(*r*) ſupra n. 31. (*ſ*) Anat. quart. renov. l. 2. c. 12. (*) n.22. 23 27. (*t*) Myotom. Edit. I. Fig.6.
(*u*) Tab. 28. Fig. 3. Tab. 29. Fig. 2. (*x*) Impret. Anat. Tab. 3. Fig. 1. (*y*) Obſ. Anat. c. 7. n. 10.
(*z*) VIII. n. 6. (*a*) Anthropol. book 1 ch. 9. (*b*) M. Auguſt. A. 1709. (*c*) ch. 16.

jure ac merito a me haberi, & Valſalvæ quoque, ſicubi quid humani paſſus eſt, hallucinationes ingenue agnoſci, manifeſtum eſt. Sed me interdum minus æquus nonnullorum in Valſalvam animus ad juſtam ejus ſuſcipiendam viciſſim cauſam impellit.

37. Et tamen de omiſſo, ut fateor, a Valſalva Pterygopharyngæo muſculo ſic adhuc reſpondi, quaſi hic a Cowpero inventus eſſet. Quid, ſi ne nomen quidem? Poterat hoc Drakius, antequam carperet Valſalvam, vel ex meis I. *Adverſariis* intelligere: ubi (*d*) cum plures poſſem etiam ante Marchettum, & Molinettum, Anatomicos nominare qui eum muſculum deſcripſiſſent; eos potiſſimum nominavi, ut ſiquis eorum loca inſpiceret, ab illo quidem (*e*) hæc ſcripta inveniret: Muſculorum pharyngis „ ſecundum „ par a latere poſitum, ſatis evidens, latum, & car„ noſum. Scatet a cavitate oſſis Sphenoidis exter„ na, quam eminentiæ aliquæ, quæ alæ veſpertilio„ num dicuntur, efformant, & parum deſcendens in „ lateribus œſophagi elatiori tamen parte finem ſuum „ porrigit, & dum movetur, œſophagum ad latera „ ſurſum trahit, & ſic trahendo ipſum dilatat: quod „ par Sphenopharyngæum, ſive Pterygopharyngæum „ appellatur. „ A Molinetto (*f*) autem hæc: *duos* pharyngis muſculos *ab alaribus proceſſibus oriundos*, *& in latera Pharyngis inſertos*, Anatomici *Pterygopharyngæos nuncupant*. Sed multo ante utrumque Io. Riolanus cum anno 1608. *Scholam Anatomicam* vulgaret, inter muſculos pharyngis (*g*) ſecundo loco utrinque unum deſcripſit *a ſuperiore parte Apophyſis Pterygoidis exortum*, *in tunicam Pharyngis diffuſum*, *eamque ſurſum attollentem*. Hunc tertio demum & triceſimo poſt anno ſecutus Veslingius, cum *Syntagma* primum emitteret, Gulæ *Elevatorium* Par dixit (*h*), *quod alares proceſſus in faucium tunicam demittunt*. In iis autem libellis nondum inſtituerant pharyngis muſculis ab origine nomen dare. Id uterque fecerunt poſtea. Sed cum Sphenopharyngæi nomen ſit apud utrumque; non eundem tamen muſculum utrique ſignificat. Veslingio quidem (*i*) hic ipſe eſt, quippe qui *originem habere* dicitur *in ſinu alæ internæ oſſis cuneiformis*, *atque oblique deorſum inclinans*, *œſophagi in latera extendi*. Riolano (*k*), hunc jam omittenti, videtur eſſe Falloppii (*l*) ſecundus; *oriri* enim, dicit, *ab acuto quodam apice Sphenoidis prope ſtyloidem*, *& deorſum inclinantem*, *ad faucium latera deſinere*, *ut Pharyngem ſuperne trahat*. Ab iis temporibus cum ſub eodem *Sphenopharyngæi* nomine (quod & Tubæ muſculum apud quoſdam aliquando ſignificavit) alii Veslingii, alii Riolani deſcriptionem ſequerentur, magna pars hominum haud ſenſit, hac verum muſculum & facile oſtendendum omitti, cum muſculus alter, ſi non falſus, at certe non ſine hallucinatione, præſertim ut a Falloppio proponitur, ad pharyngem traductus, retineretur. Hunc vero ipſum negabat Valſalva, cum muſculum *falſo Sphenopharyngæum vocatum* dicebat. Quamobrem a recentioribus Anatomicis cum alia, tum illud egregie factum cenſeo, ut ambiguo fallacique *Sphenopharyngæi* relicto vocabulo, ad verum illum muſculum deſignandum *Pterygopharyngæi* nomine multo nunc crebrius utamur. Sunt enim & alii aliquando uſi poſt Marchettum, & Molinettum, & in iis Dioniſius (*m*), cujus ſic verba latine reddita invenio: *Duo alii* muſculi, utrinque unus, *Pharyngem adhuc ſurſum attrahunt*, *ſed verſus latera*, *quos Pterygopharyngæos vocant*. *Ortum ducunt ex apophyſibus pterygoidibus oſſis ſphenoidis*, *partique ſuperiori Pharyngis inſeruntur*, *non autem parti hujus laterali*. His ſucceſſit Cowperus (*n*), qui eo tamen nomine ſimul quoque Gloſſopharyngæos, & Hyopharyngæos comprehenderat, ut Pterygopharyngæum „ naſci, doceret, tenuem & car„ neum ex utroque Pterygoide oſſis Cuneiformis proceſ„ ſu, itemque ex radice Linguæ, & extremis oſſis Hy„ oidis: hiſque ex locis fibras ejus carneas procede„ re in ſemicirculi modum, complectentes ſuperiorem „ & poſteriorem partem glanduloſæ membranæ Fau„ cium, ubi in mediam lineam concurrunt. „

38. Cum ita ſe res haberent; in Epiſtola ad Valſalvam ſcripſi (*o*): *Muſculos quos alii Sphenopharyngæos*, *alii Pterygopharyngæos vocant*, *eos quidem a proceſſuum Pterygoidum internis alis*, *& præterea*, *ut ſaltem aliquando vidiſſe memineram*, *a ſuperiore maxilla propter ultimum utrinque dentem exortos*, *in ſubjectam*, *atque item mediam verſus ſuperioris pharyngis partem ſuos inde villos diffundere*, *iis ultimis etiam ſectionibus exploratum*, *conſpectumque mihi eſſe*. Itaque cum ipſe Cowperum necdum vidiſſem, ſed eos tantum Anatomicos qui alterutro, ut ſupra dictum eſt, nomine hoſce muſculos appellaverant; intelligere tamen potes, ſi meam cum illorum, & Cowperi deſcriptione, compares, an clarius originem definiverim, an hanc præterea ad anteriora, finem autem ad ſuperiora latius extenderim. Sed quoniam ibi, ut diſerte monui, *preſſe hæc*, *& ſummatim* ſcribebam, locuſque hic eſt quæ tum videram, ac poſtea vidi, paulo & fuſius, & illuſtrius exponendi; jam omnium primum ſic habeas velim, non unum inceſſum, neque unum finem iis eſſe horum muſculorum fibris quæ ex iiſdem, nedum quæ aliæ ex aliis proveniunt ſedibus. Proveniunt autem plures quidem ex alis internis paulo ante memoratis, & præſertim ex illa earum, ut Valſalvæ noſtri verbis utar, *inferiore parte* per quam tendo muſculi Tubæ Euſtachianæ quaſi per trochleam traducitur; Molinettus (*p*) olim in ejuſdem muſculi deſcriptione *unçatum oſſis proceſſum* non incongrue ob figuram nominaverat. Pauciores tamen inferiorem & anteriorem habent originem a ſuperiore maxilla prope dentem ipſum poſtremum; niſi forte malis ex his peculiarem muſculum facere Mylopharyngæum Superiorem, ſecus ac mihi viſum eſt, qui jam nimio hac in parte muſculorum numero obrui diſcentium memoriam, cenſeo. Hæ obliquo inceſſu per pharyngis latera in hujus tergum deſcendunt: quem inceſſum aliæ ſequuntur proxime ſupra has locatæ, & ſane ſuperius aliquanto ac poſterius, ab iis de quibus dictum eſt, alarum partibus exortæ, unde aliquando & ſingulos ab ſingulis lateribus naſci vidi carnearum fibrarum faſciculos, ad arctæ, ſed oblongæ, inſtitæ modum per externum pharyngis tergum extantes, qui obliquo deſcenſu medium verſus ferebantur. Verum ab iiſdem illis alarum partibus aliæ proficiſcuntur fibræ tum conſertiores, tum validiores, quæ obliquo & ipſæ aut potius curvo inceſſu per laterales & poſteriores pharyngis parietes ita ducuntur, ut ſupremam carneam ipſorum partem efficientes, ſe ſe denique illuc inſertum aſcendant, ubi cranii baſis anteriori faciei primæ vertebræ proxima eſt, ſic ut plerumque illi, nonnunquam & huic affixum ſuperioris pharyngis medium invenerim. Et quanquam ibi in depoſita pharynge latiuſculam perſæpe, albam, firmam, & quaſi tendineam interjectam membranam conſpexerim; tamen cum ſua in ſede ſpectavi, interdum quidem tendinei aliquid dexteris ſiniſtriſque fibris interpoſitum, aliquando ſummas ipſas fibras evidenter in tendinem per quem ſe cranio inſererent, brevem, ſed validiſſimum, abire vidi; cæterum alias nihil fere tendinis obvium fuit; ſed dexteræ, ſiniſtræque fibræ ad angulum aſcendentes & ſeſe omnes per angulorum ſeriem, & proximos infra ex ordine muſculos ad immobilem illum cranii terminum alligare videbantur. Itaque huc demum tendit ſive per angulorum ejuſmodi ſeriem, ſive per tendineam lineam, hujuſve portiones univerſæ pharyngis motus, a ſummo uſque ad tranſverſas fibras muſculi Cricopharyngæi ſpectatæ, quoad tamen & nexus cæteri de quibus ſupra (*q*) dictum eſt, & hi ſupremi cum oſſeis memoratis alis præſertim, ſinunt: quæ quoniam alæ nihil cederent, idcirco inſtitutum eſſe, opinor, ut cedere ipſæ fibræ poſſent, non recto propterea, ſed curvo, ut diximus, inceſſu inter immobile utrumque extremum traductæ. Præter hæc, ſi quid aut vidi, aut videre non potui in muſculis Pterygopharyngæis, aut eorum vicinia; erit opportunior infra ſcribendi locus.

39. Nunc quid de ipſis in Valſalvæ ſchedis invenerim, proferendum eſt. Ac primum ſive hæc ipſi olim ſententia fuit, ut ii muſculi nihil aliud in parte eſſent, quam altera Staphylopharyngæi Paris origo, quod fortaſſe antiqua illa Figura indicat quam ipſi Montius delineaverat (*r*), ſive cum jam videret, Cowperum quoque partem illos credidiſſe multo ma-

(*d*) n. 8. (*e*) Anat. c. XI. (*f*) Diſſert. Anat. l. 3. c. XI. (*g*) c. 21. (*h*) c. 3.
(*i*) Synt. Edit. II. Patav. c. 3. (*k*) Anthropogr. l. 5. c. 18. (*l*) Obſ. Anat. (*m*) Anat. Demonſtr. 6.
(*n*) Myotom. Edit. I. ch. 16. & Fig. 6. (*o*) VIII. n. 6. (*p*) c. cit. (*q*) n. 31. (*r*) Vid. ſupra n. 35.

majorum musculorum, ne sibi quidem propter eos censebat augendum esse numerum musculorum pharyngis; illud certum est, nihil ferme de ipsis scriptum nobis reliquisse, nisi ut de parte quadam illius Paris. Quin etiam pro illis, cum in Tabulis jam editis, inter Salpingostaphylinos, & Glossopharyngæos suo ipse calamo addiderit utrinque productiones duas, superiorem longiorem & angustiorem; inferiorem multo breviorem & latiorem; utramque (id quod in Tabula præsertim VI. conspicuum est) Staphylopharyngæis a tergo annexuit, eoque perduxit, ut sub Glossopharyngæis subire videantur, mox autem singuli utrinque fasciculi quasi ex Glossopharyngæis emergere, curvoque ductu supra mediam summæ posterioris pharyngis partem ad angulum convenientes, supremum quendam verticem constituere. De his omnibus hæc inter a se observata adnotavit: *Musculi Staphylopharyngæi mittunt etiam suas fibras ad processum pterygoidæum in parte interna inferiori versus processum ejusdem styloidæum* (sic enim ipse, aut *acutum*, eundem illum quem Molinettus (*f*) *uncatum*, appellitabat.) *Ubi extremitas pharyngis tendinea portione secundum partem sui posteriorem inseritur ante magnum Occipitis Foramen; hæc insertio forti tendine desinit, fibris carneis sursum aliquantisper flectentibus, uti delineavi in Figura.* Et semel quidem in iis observationibus hoc posuit: *Fibræ quæ ad Processum Pterygoidæum feruntur, circumdant secundum sui partem pharyngem, supra musculum Glossopharyngæum.* Sed non semel, ut videbis, pleraque eorum quæ sequuntur: *Musculus Staphylopharyngæus præter fibras quas mittit ad Uvulam, alias etiam mittit ad processum acutum Processus pterygoidæi interni, necnon alias fibras carneas versus buccas.* Et alibi: *E directo processus acuti alarum vespertilionum lateraliter erumpunt a musculo Staphylopharyngæo fibræ carneæ, quæ inter utramque maxillam procedentes feruntur in Buccinatorem musculum.* Itemque: *Musculus Staphylopharyngæus ex utraque parte, præter insertionem in processum pterygoidæum, inserebatur in Buccinatorem, & aliquo modo in mandibulam inferiorem circa radicem ultimi dentis molaris. Rursus in mandibulam superiorem in parte sinistra firmiter simul cum Buccinatore inserebatur supra ultimum dentem molarem.* Et alio in loco: *Musculus Buccinator præter insertiones in mandibulis, fibras carneas etiam mittit ad processum acutum pterygoidæum, ubi simul quasi unitæ inseruntur etiam multæ fibræ musculi Staphylopharyngæi. Rursus musculi Staphylopharyngæi mittunt fibras carneas ad Buccinatorem musculum; & harum aliquæ per totum ejus tractum feruntur, aliæ inseruntur in mandibulam inferiorem circa basim processus Acuti ejusdem.*

40. Habes summa cum fide exscripta quæcunque de musculis Pterygopharyngæis, eorumque vicinia inter Valsalvæ observationes inveni. Ex quibus primum intelligis quid ipse viderit cum de aliis quæ paulo ante super iis musculis commemoravi, tum nominatim de insertione, sive origine illa quam in maxilla superiore propter dentem ultimum in data ad ipsum Epistola (*t*) indicaveram. Quam etsi ostendit ab altera se tantum parte invenisse; ego tamen, quotiescunque perquisivi, & semper, & utrinque inveni. Neque aliud significat is qui post me eandem memoravit, Drakius (*u*). Sic enim Pterygopharyngæum Par describit: „ nascitur ex Processu Pterygoide, ubi tendo „ musculi Pterygostaphylini reflectitur. Aliquæ ipsius „ carneæ fibræ oriuntur pariter ex superiore maxilla „ pone ultimum molarem dentem, & aliquæ ex late- „ ribus linguæ, & osse hyoide;, Glossopharyngæum Par videlicet, ac Hyopharyngæum, quæ, Cowperum secutus, cum Pterygopharyngæo conjungit. Drakius idem in Buccinatoris musculi descriptione cœperat aliquid eorum attingere quæ a Valsalva observata sunt. Sic enim scripserat (*x*): „ nascitur ex interna parte „ Processus Coronæ, inferioris maxillæ (ubi ipse con- „ nectitur cum musculo Pterygopharyngæo.) „ Sed Valsalvam vides diserte adnotantem carneas fibras tum quas Buccinator mittit ad processum acutum pterygoidæum, tum quas accipit a Staphylopharyngæo, tum quas hic inferit in maxillam inferiorem prope ultimum dentem molarem, In his primus vidit musculum quem nunc Mylopharyngæum vocant, de quo post seorsum dicemus; in reliquis autem fibris tum communicationem haud contemnendam inter pharyngem, & Buccinatorem, tum hujus originem musculi etiam ex acuto processu pterygoidæo.

41. Quæ cum primum in ejus scriptis perlegi, eo libentius volui cum anatome comparare, quod mihi videbar meminisse tum in pharynge deponenda firmam adhæsionem animadversam ad processus Pterygoidis externam alam, tum in examinanda necdum deposita visas olim a me fibras carneas a superioribus pharyngis lateribus in utramque buccam pergentes. Conspexi igitur ex fibris illis curvis quas supra (*y*) in Pterygopharyngæis musculis descripsi basim versus cranii contendentes, non omnes ad internam Pterygoidis processus alam attinere; sed aliquas, hac, & tenui illo Unco in quem ipsa extenuatur, præteritis, ad exteriorem faciem porro pergere externæ alæ: ad quam ipsam faciem cum musculi Buccinatoris pertingant fibræ, quemadmodum mox indicabo; sane proclive est intelligere, quam facile fibræ quædam possint a pharynge in Buccinatorem produci, ut a Valsalva observatum est. Buccinatoris autem origines tres inveni, summam, mediam, infimam. Ejus enim fibrarum pars ima ab ossea quadam extantique provenit maxillæ inferioris linea quæ pone ultimum dentem per internos fines anterioris faciei illius basis ascendit cui demum basi Acutus maxillæ Processus imponitur. Hunc unum eundemque locum & veteres, & nuperos intellexisse Anatomicos, suspicor; sed alios aliis verbis designavisse. Nam cum Riolanus (*z*), exempli causa, Bauhinum, quocum ipse olim (*a*), cumque aliis ad eundem fere modum erraverat, reprehendit, & Buccinatoris originem contrahens, *ab utraque maxilla juxta molares dentes enasci*, docuit; quis hunc, aut alios qui ipsum illis, aut posterioribus quoque temporibus secuti sunt, contendere possit, hanc etiam quam dixi, originem nullo modo significasse? neque enim ipse quidem suam exteriorem esse, dixit. Vicissim Co perus (*b*) cum rem magis contrahens, non aliunde Buccinatorem, quam „ ab anteriore parte Processus *Coronæ* inferioris maxillæ „ enasci, dixit, & latum quidem, ac carneum;, mihi procul dubio videtur processus hujus nomen ad eam quoque de qua dictum est, illius basim extendisse, eo facilius quod ipsam a continenti alterius processus basi videmus, si non exterius, at certe ab interiore facie, quam hic potissimum spectamus, sic satis distinctam, ut non ipsa tantum, sed & is in quem abit, processus multo ab ea facie inferius incipere videantur. Medias autem Buccinatoris musculi fibras; ut ad alteram de tribus illis originem veniam; ex tendine profectas vidi infixo in Uncum illum tenuem internæ alæ: Supremas denique, nonnullas quidem ex postrema Ossis Maxillaris parte ultra dentem ultimum, sed potissimum ex proxima facie exteriore alæ externæ processus Pterygoidis, per quam satis alte se extendebant. Verum de Buccinatore alia alibi fortasse dicemus: hic attigisse satis sit quæ in aliquot cadaveribus tunc observavimus, cum exscriptas Valsalvæ observationes cum anatome conferremus.

42. Nunc ad Pterygopharyngæum redeuntes, fateamur oportet, haud satis omnia nos intelligere quæ postea Cowperus, & Cantius proposuere. Sane Cowperus (*c*) in Tabulæ XXVIII. Figura II. fibras ad hunc musculum attinentes aliter ac olim (*d*), per summum pharyngis tergum incedentes exhibuit; recteque illud fecit, ut sursum, medium versus curvo flexu tendentes delinearet. Sed inter summum ipsarum, & Hyopharyngæi verticem vix ullum intervallum ostendit. Recte quoque in Explanatione Figuræ III. nunc quidem videtur agnoscere „ ad medium anterio- „ ris Appendicis ossis Occipitis „ esse annexum medium I earundem fibrarum. Verum hoc in verticem assurgens non pingit; quanquam sic potius existimamus, inde ipsarum plerasque omnes abstulisse, ut antepositam his quandam seriem LLL contrario cursu descendentium fibrarum conspiciamus, quam ab osse pariter Occipitis, & a Pterygoidibus deducit processibus. Hanc autem seriem posset aliquis fortasse cre-

(*f*) Vid. num. super. (*t*) VIII. n. 6. (*u*) Anthropol. book 1. ch. 9. (*x*) Ibid. book 3. ch. 13. (*y*) n. 38. (*z*) Animadv. in Theatr. Bauh. ad pag. 469. (*a*) Vid. Schol. Anatom. c. 10. (*b*) Myotom. I. Edit. ch. 10. & II. Edit. ch. 7. (*c*) Myot. II. Edit. ad litt. I. (*d*) Myot. I. Edit. Fig. 6.

credere pro origine sumptam a Falloppio (*) tertii sui Paris musculorum Faucium, quos postea Cephalopharyngæos vocavere. Porro sub hoc ipso nomine cum alios proposuerit Cl. Cantius (e); etsi non intelligo quas ad ipsos fibras ab radice usque Styliformis processus perducere videatur; intelligo tamen, in medio supremæ pharyngis tergo, non interius illos, sive anterius, sed exterius positos indicare. Quo in loco Cel. Santorinus (f) (qui in Pterygopharyngæo quoque, & in Buccinatore non unum diligentiæ suæ specimen præbuit) haud duos, sed singularem fibrarum fasciculum, huncque *aliquando* dumtaxat, vidisse se, scribit. Præstantissimus autem Winslowius (g) musculos hic rursus proponit duos, in quorum descriptione, quantum ego judico, satis ad Cantii picturam accedit; eos tamen ab lateribus iterum ascendentes se musculis jungere Stylopharyngæis, non semper quidem, sed tantummodo *nonnunquam*, monet. Ego, quemadmodum pro certo habeo, hos omnes quæ descripta ab iis sunt, conspexisse, ita minus Valsalvam miror nihil istorum adnotasse, cum præter eam quam supra exposui, portionis Pterygopharyngæi Paris insertionem, seu mavis originem ex illo ipso unde suos istos musculos quisque repetunt, cranii loco, ne ipse quidem meminerim ullos præterea fibrarum fasces inde profectos invenisse, quamvis magna sæpe, ut invenirem, vel in optimis cadaveribus cura atque attentione usus sim.

43. Hic igitur mihi idem contigerit necesse est quod in iis quoque sex musculis, a Valsalva pariter omissis, accidit, quos Salpingopharyngæos, Chondropharyngæos, & Syndesmopharyngæos apud Cantium (h), aliosque vocari video, ut in corpora nondum inciderim in quibus apparerent, aut siquis eorum forte appareret, pro musculo tamen, & eo quidem peculiari, nec potius pro alterius jam noti portione, jure ac merito haberi posset. Cæterum quæ alii describunt, non redarguo: quid ipse necdum videre potuerim, ingenue fateor, probe conscius, quam varia in variis corporibus natura sit, in his præsertim, ac proximis Partibus, & in quibusdam fibrarum fascibus atque expansionibus. Sic Falloppius (i) illud, quod & supra commemoratum est, monuit, ex suo tertio Faucium musculorum Pari fibras esse quæ inserantur *aliquando in radicem linguæ, obscure tamen*. Sic olim ipse, diligenter omnibus separatis, duos restare musculos vidi trianguli forma, qui ex summa ipsa ora cartilaginis Scutiformis propter superiores processus enati, infixum se ibant in extrema prope cornua ossis hyoidis. Sic alia supra varietatum & a nobis, & a Valsalva animadversa exempla retulimus. Sic Præcl. Santorinus non unum in pharynge proposuit quod non jam perpetuo, sed *aliquando* solum spectari, tradidit. Quo magis me idem movit cum Salpingopharyngæos musculos, frustra a me quæsitos ex quo in Eruditorum Actis Lipsiensibus (k), atque adeo in Cantii ipsius libro (l) descriptos legeram, ipse quoque posuit ad eum modum ad quem ex instituto naturæ constantia solet (m). Nam etsi *ubi vel apta non suppetant cadavera, vel ii sedulo non inquirantur, quin vel umquam vel luculenter detegantur, vehementer dubitat*, & præterea aliquanto aliter describit; tamen & in satis aptis corporibus, & in omni illa vicinia me quæsivisse non negligenter, memineram, vel antequam Cantium legerem, cum hoc videlicet indagarem, num quid tendinei a cranii basi, prope Falloppianum musculi Tubæ principium, existeret, quod carneum deinde factum in faucium latera se demitteret. Certe enim fuisse aliquid ejusmodi, intelligebam, quod Falloppio (n) ansam dedisset ad secundum Par suum musculorum Faucium proponendum *nervoso principio ab eadem propinqua parte*, unde ille musculus, *ortum, atque deorsum declinans ad faucium latera*. Itaque vel nunc assentior eidem Cantio non dubitanti quin Salpingopharyngæus ille idem sit, qui, *male*, quantumvis, *Sphenopharingæus dicitur Musculus*, nempe Riolano, & hunc sequentibus, ut supra (o) cum de Pterygopharyngæo scriberem, declaravi. Satis enim erat, ut tunc pharyngis musculi ostendebantur, in aliquod aliquando cadaver incidisse in quo aliquid ejusmodi appareret unde unde ortum, modo ex *propinqua* illa parte proficisci videretur; satis, inquam, id erat, ut ea pharyngis & sectio, & ostensio fieret de qua postmodum (p) dicemus, qua Sphenopharyngæus musculus perpetuo demonstraretur.

44. Nolim tamen credas, meos, aut Valsalvæ oculos firmam pharyngis cum ea vicinia connexionem fugisse. Nam ipse in schedis hæc reliquit diserte scripta: *Duæ insertiones partis superioris Pharyngis, quæ sunt versus principium partis osseæ Tubæ Eustachianæ, & quæ cavitatem habent angulosam, ab Anatomicis vocabantur Musculi Sphenopharyngæi; at sunt corpora glandulosa (uti etiam pars intermedia*, Fornix videlicet Pharyngis) *quæ naturam habent Tonsillarum, ut materia separata, & substantia, eadem componens, ejusdem* nimirum utrobique *naturæ* ostendit. Ego quoque cum pharyngis partem supremam, quod sæpe feci, a tergo perlustrarem, sive glandulosam ipsius tunicam quæ hinc & hinc spatia opplet inter summa illa curva latera musculi utriusque Pterygopharyngæi, & cranii basim relicta; eam tunicam valide huic affixam inveni prope orificium flexuosi canalis per quem arteria Carotis cranium subit. Sed & qua pharynx posteriori faciei cartilagineæ Tubæ partis annexa est, quasi institam vidi ex crassiore membrana factam, instar firmi ligamenti oblique descendentem, quæ postquam ibi Salpingostaphylinum musculum obduxerat, nihil mutata natura in subjectam pharyngis lateralem internam tunicam demittebatur. Mihi itaque totum, quidquid id est, intus, extraque album fuit; non modo ut Cl. Walthero (q), Salpingopharyngæum musculum describenti, *quodammodo albidum externe adparuit*. Et cadaver tamen optimum erat. In altero autem cadavere, non minus idoneo, fibræ quidem aliquot carneæ cum ea institia continuari, & ire per latera pharyngis visæ, at paucæ oppido, & quas vix dignas censerem quas olim Drakius (r) in Pterygopharyngæi musculi descriptione ad hunc modum commemorasset: „ Est in superficie interna faucium „ alter ordo carnearum fibrarum, qui priorem ad acutum angulum decussat. Is nascitur non solum ex „ lateribus Uvulæ, sed pariter ex radice cartilaginis „ pro Meatu a palato ad aurem (h. e. Eustachiana „ Tuba) excavatæ, & oblique ad suam in glandulosa Pharyngis membrana insertionem descendit. „ Quando tamen quod mihi nondum, id sæpius, ut video, aliis accidit, ut fibras & tot, & tam confertas, & ita dispositas invenirent, ut ex ipsis mallent peculiarem musculum facere; ego quoque in quibus cadaveribus sic apparebunt, in iis pro musculo libenter agnoscam, nemini tamen propterea obstans, ne arbitrio usus a Valsalva oblato (s), Drakium, aut alium potius sequatur, cui forte placeat tenuiores pharyngis musculos ad paucos majoresque contrahere.

45. Quod certe arbitrium, aliis permissum, non æquum jam facerem, si ipsi conarer Valsalvæ adimere in musculo, ut nunc vocant, Mylopharyngæo. Pharyngis enim carneas fibras *insertas in mandibulam inferiorem circa basim processus Acuti ejusdem*, aut *aliquo modo circa radicem ultimi dentis molaris* cum ipse, quemadmodum supra (t) indicavimus, tunc invenerit cum acceptam Epistolam nostram, quod ad Pterygopharyngæos musculos attinet, cum anatome conferebat; utique primus fortasse omnium illum constituere poterat musculum, & Mylopharyngæum vocare, nisi ad Staphylopharyngæum, ut ante (u) vidimus, referre maluisset. Nam qui illam ante Valsalvam insertionem, hoc est originem, vidisset, neminem ad hoc tempus legisse memini; de uno tantum dubito, cujus ego librum, non multo ante memoriam nostram editum, olim autem a me lectum, cum hæc scriberem, non habebam. Ex quo vero illam Valsalva schedam conscripsit; præter alios quos cum ipse non legerim, mea consuetudine in his litteris servata, producere Auctores minime audeo, tum Cantius (x) Mylopharyngæos musculos descripsit, & pinxit, tum Cowperus (y), eadem commemorata origine, ter, ablatis; semel, impositis glandulis tonsillis, delineavit. Nec tamen propterea non utilis fuit in his musculis descri-

(*) Obs. Anat. (e) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 1. (f) Obs. Anat. c. 7. n. 2. (g) Expos. Anat. Traité de la teste n. 475. (h) loc. cit. (i) Obs. cit. (k) A. 1723. M. Janu. (l) loc. cit. (m) c. cit. n. 4. (n) Obs. cit. (o) n. 37. (p) n. 47. (q) Tener. Muscul. Anat. (r) Anthropolog. book 1. ch. 9. (s) Vid. Epist. X. n. 6. (t) n. 40. (u) n. 39. (x) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 1. (y) Myot. Edit. II. Tab. 28. Fig. 2. & 3. & Tab. 29. Fig. 1. & 2.

fcribendis induftria Cel. Santorini (z), five ufum attendas quem non *maxime dilatandi*, ut Cantius, fed contrahendi potius pharyngem adfcripfit, five originem fpectes, quam non *largam*, ut ille, fed *acutam* affignavit. Sane Cowperus (*a*) femel quam latiffimam, fed alias contractiorem, & nonnunquam pinxit quafi in tendinem extenuatam. Valfalva etiam, cum has fibras *aliquo modo inferi*, fcripfit; minime videtur amplam originem obfervaffe: mox tamen *fibras carneas* inferi, adnotavit. Ego etfi non valde latam extremam hanc fibrarum inftitam, manifefto autem carneam infertionem in maxillæ inferioris facie interna prope ultimos utrinque dentes videre folitus fum; tamen in aliis aliter rem contingere, & hic quoque variare naturam, non invitus putabo, præfertim cum in nonnullis ne fatis quidem perfpicue apparere hic mufculus credendus fit, quando noviffime, fagax in primis, atque induftrius Anatomicus „ faffus eft, fe non vidiffe i- „ pfum diftincte. Inveniffe autem ipfius loco portio- „ nem Mufcularem veriffime provenientem a Mu- „ fculo Genio-Gloffo, annexamque præclariffime Pha- „ ryngis lateri. Eam fe vocaffe Mufculum Genio-Pha- „ ryngæum, quippe quæ unita fit cum Genio-Gloffo „ ufque ad ipfum Mentum. „ Idem mufculos Pharyngi addit Petro-Pharyngæos, & Periftaphyli-Pharyngæos. Sed hofce ultimos ipfe fatetur „ difficillimos effe in- „ ventu in fubjectis macilentis, atque junioribus: „ nofque in torofis plerumque viris incidere pharyngem foliti, fi quidquam de his mufculis vidimus, ad illorum fibras referri poffe, credimus, quos fuperiore Epiftola (*b*) cum quendam examinaremus pharyngis fphincterem, nominavimus. Qua in Epiftola fi quidquid de Pharyngoftaphylino Pari fcriptum eft, attente relegeris; mufculos quoque Hypero-Pharyngæos, qui cum Periftaphylo-Pharyngæis convenire dicuntur, nobis quidem intelliges videri minus neceffarium a Pari illo disjungere. Mufculos autem Petro-Pharyngæos neque alios præterea legi qui a Salpingopharyngæis fepararent, & de his ipfis multo vulgatioribus quantulum ego vix invenire potuerim, fatis oftenfum eft fupra (*c*). Denique Genio-Pharyngæum ne Thomas quidem Bartholinus, quamvis a Parente indicatum, retinuit, aut quia non in plerifque liceat ad mentum ufque luculenter perducere; fed illius fibræ fubfiftant ibi, ut ab receptis hoc tempore Gloffo-pharyngæis non oporteat feparare: aut quia a mento quidem proveniant cum Genio-gloffis, fed ab horum externo latere difcedentes, atque inter Ceratogloffos, & linguæ bafim, pharyngem verfus tendentes, paucæ adeo, & quo magis pergunt, eo magis aut evanidæ, aut disjectæ fiant; ut mihi faltem qui fic invenire folitus fum, nondum fatis dignæ fint vifæ quas mufculum vocitem. Sic autem Cafparus, Thomæ Pater (*d*) qui in aliquo forte cadavere multo luculentiores, confertiorefque deprehendiffet, inter Œfophagi mufculos propofuerat: *Quartus a mento interno enatus, vario fibrarum plexu inferitur, & apparet quidem quoad fabricam duplex.*

46. Ex his quæ antea (*e*) de Uvulæ, nunc vero & de reliquæ Pharyngis mufculis, quotquot ad hoc tempus propofiti funt, figillatim ad te perfcripfi, facile intellexeris, Valfalvam fecundis curis jam pridem fere omnia paulo quidem majoris momenti, ut mihi videtur, præcepiffe, quæ poft annum 1706. cæteri deinceps Anatomici ad ea quæ primum ipfe vulgaverat, addidere. Nec vero permirum videri debet, quod prioribus illis curis nonnulla hominem fugiffent, tum primum novam propemodum pharyngem proponentem, & novam certe hanc obfervandi rationem defcriptione, & Tabulis docentem. Nemo enim, ut alias (*f*) oftendimus, inftitutam ab natura uvulæ, & pharyngis per communes mufculos continuitatem ante perfpexerat. Quin etiam non hos folum, fed & peculiares pharyngis mufculos temere adacto fcalpello tranfverfos dilacerabant: nec quos oftenderent, quærebant; fed quos fecerant, oftendebant. Nimirum latebant in tenebris, luce digniffimæ, quæ primæ omnium apparatæ ab Euftachio fuerant, pharyngis Imagines (*g*), non abfolutæ illæ quidem; fed tamen obicem aliquem; fi facile ante Valfalvæ labores intelligi potuiffent; iis lacerationibus oppofituræ. Quæ vero Imagines poft Euftachii tempora ab aliis funt Anatomicis excogitatæ, aut pharyngis cavum potius quam mufculos; aut fi mufculos, unum dumtaxat, aut alterum; aut fi plures, perplexe fatis, neque omnes tamen qui noti erant; aut fi eos omnes, mifere profecto laceratos monftrabant. Pharyngis cavum potius quam mufculos, exhibebat quæ a Fabricio ab Aquapendente in libro *de Locutione* producta eft: qua in Figura vix alter mufculus Thyropharyngæus utcunque oftenditur; fic tamen ut ejus fibræ, ab anterioribus ad pofteriora oblique afcendentes, confpiciantur. Mufculorum vero unum aut alterum demonftrabant alii, fupra (*h*) a nobis diligentius memorati, Fabricii ejufdem in primis, & Cafferii Iconifmi. Ab hoc alii præterea exiere qui plures mufculos, at fatis perplexe, repræfentarent, ut puta Figura V. Tabulæ II. quæ ad Spigelii librum IV. adjecta eft: in qua interpretanda aliquid, ut alibi, a Bucretio peccatum effe, fufpicarer, ni Cafferius ipfe (*i*), dum viveret, eandem Figuram emififfet, ad eundemque fere modum explanaffet. In hoc tamen certe erravit Bucretius, quod ad oram VI. capitis, memorati libri Spigeliani pro Cephalopharyngæis ampliffimis illis, ut Spigelius defcribit, mufculis, mufculos in ea Figura oftendit quos hujus Auctor *mufculos duos parvulos* & delineaverat, & effe, dixerat. Nam etfi Cafferius, qui ipfis quidem *ad fuperiora œfophagum trahi*, voluit, multo effe minores, quam Spigelius, Cephalopharyngæos exiftimaffet; non erat tamen ifta fatis idonea ad Spigelii defcriptionem illuftrandam delineatio: quin potius ut dubia atque incerta ea in parte, relinquenda, quemadmodum & in aliis partibus obfcura eft; pharyngis enim five, ut Cafferius loquitur, illius œfophagi portionis inferior terminus, haud magis in ea manifeftus eft, quam fuperior in Fig. IV. Tab. IV. libri II. *de Quinque Senfibus*. Neque minus Cafferius ipfe explicando perplexam reddidit Figuram I. Tabulæ II. ejufdem libri. Sic enim præfatus, quafi œfophagus duobus tantum mufculis ageretur, *quorum altero*, inquit, *elevatur*, ---- *altero circuli modo ipfum ambiente conftringitur*; mox præter hunc ad QQ utcunque pictum, & oftenfum, præterque alterum ad B, quem *multis fibris intertextum, OEfophagum furfum adducentem* dicit (cujus mufculi fuperiorem partem aliquis fortaffe malit ad Salpingoftaphylinum, reliquam ad Sphenopharyngæum referre, fecundum Falloppii (*k*) defcriptionem in Secundo Faucium Pari, delineatum) tertium oftendere non omittit, X, Stylopharyngæum, quem *furfum* œfophagum *trahere*, confitetur; ut de aliis fileam, quos pingit quidem, fed non indicat, pharyngis mufculis; ad hos enim pertinere non dubito iftum præfertim qui inter Stylopharyngæum, & Thyropharyngæum occurrit, quem effe Hyopharyngæi partem, cenfeo: ufque adeo vel nobiliffimi Anatomici perplexas nobis & obfcuras mufculorum pharyngis delineationes relinquebant! Hos tamen nondum ita laceratos monftrabant, ut eæ quæ confecutæ funt, Tabulæ oftenderunt. Vidus enim Vidius (*l*), cujus Imagines poft Cafferianas prodiere, etfi utiliffimam pharyngis fuis in fedibus infpiciendæ fecandæque rationem præmonftravit; fimul tamen non levi ejufdem anatomes detrimento iis tot præire Anatomicis vifus eft qui deinceps ad Cowperum, & Valfalvam ufque, hos fcalpello factos mufculos pro legitimis proponere non dubitarunt. Veslingius (*m*) tamen, & qui ejus funt delineationem fecuti, paulo modeftius, & quafi divifionis aliquod veftigium quærentes, cultrum demittebant, excufantes etiam, fiquando profundius viderent. Lyferus (*n*), & Brownius ipfe (*o*) *difficulter dignofci*, internofcive hofce mufculos, fatebantur. Marchettus (*p*) autem diferte confeffus erat, Cephalopharyngæum *revera potius maffam carneam videri, quam par mufculorum; divifionemque ope cultri fieri*.

47. Nihilominus, his tandem miffis confeffionibus, & excufationibus, eo res pervenerat, ut fex mufculi fuperiores; nam de Thyropharyngæis fatis fupra dictum eft; æque producta divifione, fimiles inter fe, æqualefque proponerentur, aut fiqui paulo breviores, & latiores, hi effent qui longiores, arctiorefque propom

(z) Obf. Anat. c. 7. n. 5. (*a*) Tab. citat s. (*b*) n. 17. (*c*) n. 44. (*d*) Inftitut. Anat. l. 2. c. 12. (*e*) Epift. X.
(*f*) Epift. IX n. 4. (*g*) Tab. 42 Fig. 4. & 6. (*h*) n. 26. (*i*) De Larynge Tab. 1. Fig. 7. (*k*) Obf. Anat.
(*l*) De Anat. corp. hum. Tab. 38. Fig. 20. (*m*) Synt. Anat. Tab. c. 3. Fig. 3. Vid. & Explic. Fig. 2.
(*n*) Cultr. Anat. l. 1. c. 4. (*o*) Myogr. Præl. 3. (*p*) Anatom. c. XI.

proponi debuerant, & a Veteribus propositi fuerant, Stylopharyngæi: quod, comparando cum Veslingianis Bidloi Figuras (*q*), statim cognosces. Quas cum alii emendare, aut saltem in quo peccarent, admonere debuissent, eas passim quasi naturæ archetypum sequebantur; ut ne ipse quidem Verheyenius (*r*) aliam quam iis fere similem, exhibuerit. Et quanquam proximo qui consecutus est, anno 1694. Cowperus (*ſ*) cœpit novo edito Iconismo Anatomicos ab ea laceratione revocare; tamen vel quod is Iconismus parum esset extra Angliam notus, vel quod nimis altas communis error tam longo tempore egisset radices; anno ipso 1703. qui proxime antecessit Valsalvæ Tractatus editionem, Jo. Mauricius Hoffmannus (*t*) qui mos etiam tum in Theatris Anatomicis perstaret, ad hunc modum testatus est: *in Sectionibus solennibus, oculis spectatorum subjici solent* Pharyngis *musculi, maximam partem non a nativa origine, sed cultri artificio formati*. Igitur vulgatæ a Valsalva Imagines tandem aliquando fœdæ huic lacerationi finem imposuere, non modo fibrarum ductu qui ad naturæ normam, quoad fieri tum potuit, satis accederet, ante oculos omnium collocato, verum insuper continuitate præclare ostensa quæ inter Pharyngem, & Uvulam intercedit. Quo facto novum accendit lumen & sibi, & cæteris omnibus ad magis, magisque elaboratas pharyngis descriptiones ac delineationes apparandas, &; quoniam laceratio tot, tantosque errores induxerat; ad fibrarum series cunctas, & serierum origines, atque insertiones sine laceratione ulla vestigandas. Inde (quod gratus iterum fateor) inde natæ, aut saltem in consuetudinem revocatæ *multæ* illæ *rationes quibus in deponenda, inspiciendaque pharynge* jam ab eo tempore (*u*) *usus sum*; ut sensim, cauteque amotis nunc quæ a tergo, nunc quæ a fronte, nunc quæ a lateribus pharyngem occultant, hanc ab illa modo, modo ab alia parte suis in sedibus inspicerem, separandique initium ducerem: neque enim semper a tergo dumtaxat inspicere satis est, siquis pharyngis positus, nexusque omnes, unde motuum directio, facultas, aut impedimentum nascitur, sibi quærendos esse, existimet. Inde ego potissimum didici siquid novi in illa ad Valsalvam, aut in his ad te Epistolis scripsi quod ad uvulam, aut ad reliquam pharyngem spectaret.

48. De cujus productione, Œsophago cum alia plura aliis in litteris (*x*) adnotaverim; vix decet, me harum antea finem facere, quam de carneis ejus fibris, & de eo quem ad arteriam Asperam obtinet, situ perpauca subjiciam. Nam & illæ non uni Anatomico musculorum pharyngis productiones ex parte aliqua videntur, & Cantius (*y*) in sua quam sæpe indicavimus, Pharyngis Imaginis Explicatione aliquid ad eum attinens situm in mea prima *adversariorum* Primorum Tabula desideravit. Igitur ne Viri, dum viveret, Solertissimi, & erga me, quod ex illa ipsa Explicatione intelligo, humanissimi dissimulasse reprehensionem credar, quam præsertim Gravissimi Scriptores Actorum Erudit. quæ Lipsiæ prodeunt (*z*), non omiserint, Vir autem Præstantissimus Heisterus (*a*), cum egregia defensione amicissime conjunctam, produxerit; hac ego de re quid Cantius scribat, quid ipse respondeam, non reticebo. „ Hic notamus, inquit, quod Œsophagus non subjacet Asperæ Arteriæ, uti plerumque describitur, & quod Eustachius non exhibet in suis Tabulis, & in quo Vesalius erravit. Hic vidimus, dum Trachea recte descendit, gulam sensim versus latus sinistrum vergere ita, ut tandem plane fere deserat Asperam Arteriam; interim miror, quod V. C. Morgagni in sua Tab. I. Adversf. I Œsophagum in latus dextrum Asperæ Arteriæ depinxit. „ Sane quid Vesalius (*b*) voluerit, manifestum est; diserte enim tradidit, stomachum *exacte supra mediam cervicis vertebrarum, & quatuor primarum thoracis sedem, in neutram partem inclinantem, asperæque arteriæ subtensum deduci*. Manifestum quoque est, quid vicissim Anatomicus Illustris, olim sentiret Winslowius (*c*), qui Cantium præverterat, docendo „ se observasse, Tracheam Arteriam non esse e directo „ ante Œsophagum positam, sed deflectere ad dexteram ab initio, hoc est ab Larynge ad divisionem usque suam: sitam esse lateraliter contra Œsophagum sic ut ipsum nonnihil operiat sua cartilaginea sinistra parte; pars autem cartilaginum dextera tam prope vertebras sit, quam Œsophagus: „ ad quam quidem descriptionem, suæ obitus, in delineatione propius accedit Cantius, ut qui; si initium ipsum Œsophagi excipias, quod vel nimis ad sinistras contractum videri potest; reliquum proponit recta descendens, arteriam autem Asperam ad dexterum corporis latus ita deflectentem, ut tandem Œsophagi dexterum vix contingat latus. Sed quid voluerim ipse, quid senserim, qui ne uno quidem verbo de situ isto œsophagi habito, in una dumtaxat Tabula, aliud agens, gulam, arteriamque Asperam pinxi, tam difficile est divinare, ut ne Eustachio quidem ipsi (*d*) qui tacitus pariter plures tamen utriusque canalis delineationes exhibuit, quid placuerit, inter laudatos Viros Heisterum (*e*), & Cantium (*f*) satis constet. Et Eustachius tamen utrumque sua in sede spectandum; ipse vero ex ea depositum repræsentavi: ille id ipsum, ut cætera, ex instituto; ego, quod modo dixi, & res ipsa loquitur, non ut maxime naturalis gulæ positus, de quo in iis *Adversariis* nihil, sed ut ex gulæ addita productione, cum exigua, quam indicare ibi licebat, pharyngis portio facilius intelligeretur, tum laterum utriusque cum Thyroidæa glandula vicinitas, de qua sane in eo opusculo verba feceram, conspiceretur. Nam si de eo quoque situ sermonem habuissem; non facile omisissem in ejus Tabulæ Explicatione id facere quod in Tabulæ *Adversf.* III. Explicatione (*g*) non omisi, ut monerem videlicet, non id mihi tamen in ea Tabula proposuisse, ut arteriæ Asperæ, aut Œsophagi frequentiorem situm monstrarem. Tunc autem cum eum sermonem nequaquam instituissem, eadem qua cæteri Anatomici in pluribus simul depositis Partibus una opera indicandis, libertate usus, œsophagum quem nonnulli, necessario ostendendi, musculi a sinistris obduxissent, ita in dexteram partem protraxi, ut linguam, ne eosdem musculos plus æquo, aliaque operiret, ab naturali situ in sinistrum latus deflexi, cujus ipsum pondus sic laryngem lævorsum torquet, ut œsophago a dextris commonstrando vel magis faveat. Linguam os hyoides, annexique huic musculi sequuntur, qui sinistrorsum declinantes, Thyroidæam quidem glandulam ejusque Appendicem magis in conspectum venire sinunt; ipsi tamen in propria sede tantum sunt, quantum satis est, ut eidem glandulæ impositi appareant. Num ergo propterea merito aliquis mirari posset, me pinxisse musculos, exempli causa, Sternohyoidæos ab Scutiformis cartilaginis, & arteriæ Asperæ medio nonnihil remotos? At si id jure non potest; qui possit *mirari, quod OEsophagum in latus dexterum Asperæ Arteriæ depinxerim*?

49. Atque hæc, ut vides, ita disputo, ut Cantii admiratio inopportuna videatur, tametsi nunquam aliter atque ipse invenit, locatus œsophagus inveniretur: quem tamen Exercitatissimus Heisterus (*h*) *certe asseverat*, aliter in aliis collocatum se deprehendisse, speciatim autem *in aliis cadaveribus ad latus dextrum inclinantem, ut a Morgagnio pingitur*. Ego tamen; ut ingenue verum fatear; cum eam Tabulam paravi, has varietates non attendi. Suspicari quidem postea cœpi. Cum enim apud Fabricium nostrum (*i*) legissem, *variare gulam alteram ab altera situ, id est secundum ductum, seu incessum, quod hominibus, equis, & terrestribus fertur deorsum inter asperam arteriam, & spinam posita; ---- in pennato autem ad latus dexterum asperæ arteriæ gula incedit*: cum igitur hæc legissem, & a Glissonio (*k*) sic confirmari vidissem: *in avibus aspera arteria --- a sinistris gulam in suo descensu comitatur*; primum dubitare de hoc cœpi, quoniam Casserium cernebam omnino contrariam sedem in gallo Indico his canalibus tribuisse, nec delineatione modo (*l*) sed etiam verbis (*m*); nam *secundum* Asperæ arteriæ *latus sinistrum proxime gulam progredi*, scripsit: ipse vero in tribus quas continenter secueram, hirundinibus ad eum

(*q*) Anat. hum. corp. Tab. 34. Fig. 3. & 4. (*r*) Anat. corp. hum. l. 1. Tab. 23 Fig. 4. (*ſ*) Myotom. Edit. I. Fig. 6.
(*t*) Idea Mach. hum. Sect. 5. §. 10. (*u*) Epist. VIII, n. 1. (*x*) Epist. IX. (*y*) Impet. Anat. Tab. 3. Fig. 1.
(*z*) A 1724. M. Janu. (*a*) Comp. Anat. Not. 46. (*b*) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 3.
(*c*) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1715. (*d*) Tab. 41. Fig. 8. & 11. & Tab. 42. Fig. 4. & 6.
(*e*) (*f*) locis cit. (*g*) Fig. 2. (*h*) loc. cit. (*i*) De Gula.
(*k*) De Ventriculo c. 1. (*l*) De Laryng. Tab. 8. Fig. 1. ad LLLL. (*m*) in Explic. ibid.

ad eum modum fitam inveneram, ut pro certo dicere non poffes, utro ab latere effet Afperæ arteriæ. Quod vero ad terreftres attinet animantes; de noftratibus quatuor gliribus fatis memineram in unius quidem collo totam fub arteria latuiffe, in reliquis autem ad finiftrum hujus latus aut ex aliqua, aut maxima ex parte fe oftendiffe. Attamen crebræ in utroque animantium genere obfervationes me poftmodum edocuere in avibus fæpius verum effe quod Fabricius; in terreftribus animalibus quod ipfe in tribus illis gliribus obfervaveram. Nam etfi in muftela, atque in viro utrumque canalem deprehendi colli medium pariter obtinentem; at in cane tamen, fue, fele, capra, & tribus erinaceis, itemque in duobus viris, & humano fœtu, quorum omnium collum eo tempore continenter perluftravi, ad finiftrum latus arteriæ Afperæ inveni œfophagum magis, aut minus extantem, fic quidem ut nufquam non aliqua ex parte inter eam arteriam, & Spinam interponeretur. Quod Fabricio fatis fortaffe fuit cum multarum avium gula comparanti. In his enim ab dextero arteriæ latere non modo totam fæpius, aut fere totam extantem, verum etiam haud raro diftantem aliquo intervallo reperiebam; fere totam in corvo, & caprimulgo; totam in cuculo, in gallo Indico, in iifque avibus quas hic *Beccanotti*, & quas *Cotorni* appellamus; in alio autem gallo Indico, & gallis noftratibus, & columbis quos infpexi, nonnullis, itemque in anfere, & anate tranfverfo interdum digito, nonnunquam tranfverfo pollice ab arteria Afpera in dexterum latus diftantem toto illo quidem ferme tractu qui a medio collo ad imum intercedebat. Nam quo magis fecando afcendebatur, eo magis ad illam accedebat œfophagus fic ut demum fe fe illi fubjiceret primum ex parte, ad extremum autem omnino, qua videlicet latior eft, & tubæ inftar, aut infundibuli expanfus, opportune fane ut cibus facilius admittatur, neque in ipfo œfophagi initio, quod arteriæ initio recta fubjicitur, aut hujus officio obftet, aut ab hac viciffim ipfe impediatur. Inde autem cur œfophagus in latus deflectat, caufam quidem eandem effe, non negaverim, in avibus præfertim, quæ dura fæpe deglutiunt, & arteriæ cartilagines perfectas obtinent. Verum ubi hæ imperfectæ funt, aliam infuper caufam effe quærendam, cum primorum bronchiorum alibi (*n*) a nobis animadverfa ftructura indicat imperfectas pariter cartilagines obtinentium, tum vero ipforum non abfimilis confirmat fabrica, in nonnullis præfertim avibus manifeftiffime obfervata. In anate enim, atque etiam in anfere etfi prima bronchia, dum connivent, habere integras cartilagines videntur; tamen, fi expandas, fingulas interrumpi cartilagines, & bina quæque ipfarum extrema per interjectas tunicas inter fe copulari, invenies: ufque adeo falfum eft, in aliis animantibus fubjecti dumtaxat œfophagi caufa effe interruptas; ut cum in fummo harum avium collo qua œfophagus fubeft, perfectæ fint, in thorace vel qua non contingunt œfophagum, fint, ut diximus, imperfectæ. Cur vero in iis de quibus dictum eft, avibus dextrorfum, non, ut in terreftribus illis animalibus finiftrorfum gula deflectat, fiquis forte exiftimat eam effe rationem quod ingluviem quo gula contendit, illæ a dextris habent, ut inani præfertim, aut minus diftento ingluviei cavo, videre eft; poteft ille interrogari, non dicam, cur ingluvies quoque non fit a finiftris? fed cur anferi, anati, corvo, & fiquæ aliæ funt memoratarum avium in quibus ingluviem non vidi, iis tamen pariter œfophagus in dexterum latus declinet?

50. Verum ne longius alteri de duobus propofitis immoremur; ad carneas gulæ fibras, quod erat alterum, veniamus. Si Riolano (*o*) credimus; *Galenus lib.* 1. *de motu mufculorum, cap.* 3. *& poft eum Avicennas, cap. de Gula, affirmant, veteres Medicos Œfophagum pro mufculo accepiffe.* Quod etfi ea utriufque loca infpicientibus non apparet; conftat tamen, & Galenum ibi hæc fcripfiffe: *Quod fi etiam ftomachus ipfe ventriculi, quem* οἰσοφάγον, *id eft gulam vocabant veteres, mufculus eft & ipfe, & mufculi officia animalibus miniftrat, erit utique & hic mufculus & cæt*: & Avicennam loco indicato (*p*) tradidiffe: *fubftantiam meri*, hoc eft gulæ, *fimiliorem effe lacerto*: & ejus tunicam *magis extrinfecam effe carnofam, groffam, latitudinales habentem villos*. Hanc ipfam tunicam Falloppius (*q*) effe, confirmavit, *carnofam admodum ac craffam, veluti fi effet mufculus perforatus*. Præterea addidit, *ortum* hanc *ducere a fecunda laryngis cartilagine, cricoide a fe vocata, ab illa præcipue linea percurrente per dorfum ipfius cartilaginis, quo cervicem fpectat, inter mufculos laryngis fecundo in pari contentos*, hoc eft Cricoarytænoidæos pofticos: *atque inde defcendentem ambire totam gulam*. Illud quoque confirmavit: *tunicam hanc fibras habere tranfverfas majori ex parte*. Sed hoc adjecit: *fuperficiem vero totam exteriorem veluti quodam velo rectis fibris conftante operiri*. Quæ Vidius (*r*) omnia, & Bauhinus (*f*) quoque confcripferunt; nifi quod hic rectas hujus quidem tunicæ fibras, uterque autem qua hæc præcipue ex parte Cricoidis cartilaginis enafcatur, omifit, five propriis fuadentibus obfervationibus, five etiam Vefalii cenfura, quam fupra (*t*) antequam de Cricopharyngæo mufculo fcriberem, commemoravi: quo in loco non reticui, cujus ipfe naturæ nexum ad lineam illam Annularis cartilaginis, obfervaverim. Hanc tamen carneam œfophagi tunicam ab ea nafci cartilagine, confirmarunt. Noftra autem ætate illuftris Anatomicus Cowperus (*u*), ut hunc Perforatum gulæ mufculum quem Vaginalem gulæ appellabat, ex duplici illa fibrarum ferie conftare, agnovit; fic de utriufque tum ductu, tum ortu peculiaria quædam, non defcribendo tantum, fed & pluries delineando, propofuit. Rectas enim illas, quas *Longitudinales* vocabat „ videri, dixit, originem capere ad cartilagines Arytænoides, & tranfeundo aliquantum obliqua ad pofteriorem Œfophagi partem, ad Ventriculum defcendere: „ reliquas autem, quas *Obliquas* dicebat videri „ effe continuationem *Œfophagæi*, defcendentes in „ fpiralem modum non aliter ac fibras Inteftinorum. „ Ego uti Verheyenio (*x*) non immerito affenfus (*) eram, qui ante Cowperum a Willifio difcefferat nullas nifi fpirales decuffatas fibras in carnea œfophagi tunica agnofcente, fibras autem in hac longitudinales, & annulares confirmaverat; fic illas ab Arytænoidibus pronafci, has autem effe fpirales, *mihi fane non facile videri*, teftatus fum. Nec vero quidquam eft adhuc cur id me teftatum effe, pœniteat; nam, etfi Cowperus in nova Myotomiæ editione defcriptionem haud mutavit; in iis tamen quas addidit, Imaginibus nonnulla oftendit quæ fuæ, nulla quæ meæ, aut Verheyenii fententiæ revera adverfari videantur. Ubi enim (*y*) Longitudinalium fibrarum fupremum in anteriore œfophagi facie initium pingit; certe non ab Arytænoidum ufque regione id geminum & ex parte acutum principium, fed a poftica inferiore Cricoidis cartilaginis regione, ac fere unde olim Falloppius, videtur deducere. Pariter ubi (*z*) non modicam Obliquarum partem delineat; non obliquas, non in fpiralem modum defcendentes proponit, fed tales, ut ipfe quoque difertє *circulares* effe, dicat.

51. Hic te duo mihi, atque adeo Verheyenio, & Falloppio objicere poffe, fcio. Primum ubi (*a*) Cowperus has alteras fibras continuationem infimi Œfophagæi, five, ut nos loquimur, Cricopharyngæi mufculi effe oftendit, in eodem plano, & ab iifdem imis cartilaginis Cricoidis lateribus, acuto utrinque initio, deducens, ipfas certe primas ejus ordinis fibras demonftrat inclinatas per œfophagi principium defcendere: quin etiam olim (*b*) non has tantum primas, fed & ad duorum digitorum tractum infequentes, alias aliis magis, minufve inclinatas, & veluti decuffatas monftraverat. Deinde Longitudinalium nullas in toto eo tractu fummæ œfophagi pofterioris partis appinxerat: fed eas primum infra eum tractum oftenderat ab anteriori facie „ tranfeuntes aliquantum oblique ad œfophagi pofteriora BB;, quod & modo ex parte fatis evidenter fervavit (*c*). Igitur Longitudinales nec ubique funt, nec ubique rectæ: neque

(*n*) Adverf. Anatom. I. num. 24. & V. Animad. 31. (*o*) Anthropogr. l. 3. c. 14. (*p*) Canon. l. 3. Fen. 13. tr. 1. c. 1. (*q*) Obf. Anat. (*r*) De Anat. corp. hum. l. 5. c. 6. (*f*) Theatr. Anat. l. 2. c. 28. (*t*) n. 32. (*u*) Myot. ch 16. (*x*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 3. c. 10. (*) Adverf. Anat. I. n. 16; & III. Animad 3; & II. Animad. 14. (*y*) Tab. 29. Fig. 2. (*z*) Ibid. Fig 3. (*a*) Ibid. Fig. 2 & Tab. 28. Fig. 3. (*b*) Edit. I. Fig. 7. (*c*) Edit. II. Tab. 28. Fig. 3.

item ubique sunt Annulares, præsertim si quæ ad has Cowperi observationes solertia addidit Cl. Santorini (*d*) de repetitis inprimis transversarum fibrarum inclinationibus, & decussationibus attendamus. Ego vero neque hæc prorsus omnia Falloppium, & Verheyenium ignoravisse, existimaverim; & a me pro his adversus Willisium scribente ut neglecta esse, fateor, sic cur negligenda censuerim, demonstrabo. Nam si credere potuissem, a supremi œsophagi observatione Willisium in eam sententiam venisse, ut nullas in carnea ipsius tunica, nisi spirales, & decussatas fibras statueret; de eodem & ego initio œsophagi sermonem habuissem. Verum cum Willisii (*e*) delineationes viderem ad finem potius quam ad initium œsophagi, descriptionem ad universum œsophagum, administrationem ad neutrum œsophagi extremum attinere (hunc enim *in extremis ligari* jubet; quæ res perlustrandis in alterutro extremo naturalibus fibrarum ductibus adversatur) cum, inquam, hæc viderem; omnem aliam potius gulæ partem, quam initium, mihi attendendam existimavi, ut vera, an falsa essent quæ Willisius tradidisset, cognoscerem. Huc illud accedebat: quod ad *longitudinales* fibras attinet, diserte Verheyenium (*f*) admonuisse, rectas esse, *nisi quod nonnullæ illarum, quia œsophagus circa initium latior est, aliquatenus ad se mutuo inclinentur*: quod vero ad transversas, Falloppium, ut ante (*g*) diximus, docuisse, *tunicam hanc fibras habere transversas majori ex parte*. Quæ res ut ambæ faciunt, ne hos putem illa prorsus omnia quæ de initio œsophagi excipiuntur, non vidisse; sic altera certe faciebat, ne in prælongi tubi observatione, eam potissimum partem spectarem in qua sive augescens amplitudo, sive primarum ortus nexusque fibrarum, sive ipsa denique actio, proximæ pharyngis actioni fortasse adhuc magis quam actioni reliquæ gulæ similis, peculiarem posset, aut aliquanto aliam quam hæc, structuram requirere. Quam si Cowperus, quod ad transversas attinet fibras, a summa illa parte ad omnem œsophagum jure transferri posse censuit; recte, an secus, fecerit, ipse demum indicavit, cum in longo œsophagi tractu illas ab se pictas fibras, *circulares*, ut supra (*h*) animadvertimus, esse dixerit. Ego contra usque adeo semper veritus sum, ne quæ structura in una illa œsophagi particula peculiarem ob caussam fortasse esset, præjudicatam parere opinionem posset in multo maxima parte reliqua, in qua eadem structura nequaquam esset, examinanda, ut illam mihi particulam seponendam, & seorsum potius, aut cum pharynge inspiciendam; œsophagi autem ipsius fabricam in plurimis omnino ejus segmentis indagandam putaverim: neque aliter hic esse faciendum quam in Venarum, aut Arteriarum structura pervestiganda, ut ab extremis caveamus, ne quam fabricam, formamque valvularum exempli caussa, tanquam cordis immissaria, aut emissaria, ad ipsum cor habent, eandem fortasse esse & in reliquo passim ipsarum tractu, cum imperitis, & rudibus in Re Anatomica arbitremur. Igitur cum ita mihi cavissem; in reliquo, ubicunque inspicerem, gulæ humanæ tractu omnes mihi exterius fibræ semper longitudinales; nullæ unquam interius spirales se se obtulerunt.

52. Quin etiam vereor, ne qui contra Verheyenium spirales esse, confirmarunt, eorum alios mens potius moverit, & ratio quædam, quam oculi; alios oculi, sed diutius in bestiarum œsophagis, aut in œsophagi humani initio perscrutando exercitati. Alii enim, ut Cowperus; quod semel, atque iterum diximus; postquam spirales confirmaverant, *circulares* esse, agnoverunt: alii vero ita proposuerunt quasi diffiderent, cæterorum oculis Anatomicorum satis perspicue posse demonstrari. Unus pro omnibus esto Schelhammerus, (*i*). *Transversales illas* fibras *lubentius*, inquit, *cum Stenone spirales, quam cum aliis circulares dixerim*. Satis alias (*k*) de Stenone. Cur Schelhammerus non diserte id dicat; sed lubentius se posse dicere, significet, videamus. Fibrarum seriem, inquit, *constituerim prope insensibiliter declinantem*. Vides, quam diffidenter; & res ipsa, oculorum judicio quam dubia. Sed vide etiam magis: *qualem*, inquit, *olim vidisse & exhibuisse in Anatome publica memini*. Olim puto, cum quod passim crederent idem sibi facile videre viderentur. Itaque nulla repetita observatione, nulla iterum promissa demonstratione, relictis sensibus, ad rationem haud raro fallacem redit: *& quæ*, inquit, spiralis series *detrudendo cibo mechanice multo circulari est commodior*. Vides contra, quam fidenter alii spirales fibras negent, annulares confirment; Heisterus (*l*) in primis Anatomicus Exercitatissimus, & Drakius (*m*), tanto magis hic attendendus, quanto in reliquis magis Cowpero astipulari consueverat. A cujus tamen observationibus, quod ad œsophagi initium attinet, cave credas nos magnopere dissentire. Nam si unum excipias œsophagum quem cum annexa pharynge A. 1732. in hoc Theatro demonstravimus, in cujus summa externa facie nulla a tergo obliqua aut transversa fibra, sed omnes prorsus longitudinales conspiciebantur; ultro fatemur, vel priusquam Cowperi Iconismi huc essent importati, in nullum nos unquam œsophagum incidisse in cujus suprema postica parte fibras alias quam ex transversarum genere deprehenderemus; has autem ipsas fere transversas potius quam transversas, interdum certe animadvertisse; nonnunquam evidentius & obliquas, & fasciculis aliquot decussatas: itemque in superiore, sed antica facie longitudinales fibras interdum in duos quasi fasces rectos amplosque ad notabilem tractum distributas; alias potissimum ab lateribus conspicuas; aliquando passim diffusas sic tamen ut sub his transversæ fibræ passim translucerent; nonnunquam etiam rem subobscuram, ut longitudinales quadammodo, sed non præclare, viderentur. Verum hæc atque alia ejusmodi quid ad reliquam multo majorem gulæ partem? Cum hæc observaremus; sane mirati interdum sumus, tam validæ, & tam sæpe contrahenti se tunicæ non multam pinguedinem apponi; ut ne in obeso quidem viro quod sub ea latet cellulosi, quidquam pinguedinis contineret; vix tunica extima intra thoracem hic illic pinguis occurreret. Sed de Pharynge, atque Œsophago nimis multa. Proximis litteris ad Auditus Organum revertemur. Vale.

EPI-

(*d*) Obs. Anat. c. 7. n. 19. (*e*) Pharmaceut. Ration. Tab. 3. 5. & Sect. 1. c. 2.
(*f*) loc. cit. (*g*) n. super. (*h*) Ibid. (*i*) Analect. Anat. Exercit. 8. n. 41.
(*k*) Advers. Anat. I. n. 16; II. Animad. 14; & III. Animad. 3. (*l*) Comp. Anat. n. 262. ad 2. (*m*) Anthropol. book 1. ch. 9.

EPISTOLA ANATOMICA XII.

Pertinet ad Tractat. de Aure Hum. cap. 3. sive ad universum Labyrinthum.

TYmpanum, Uvula, & reliqua Pharynx, quæ Valsalva omnia Capite II. complexus est, ea sunt partium multitudine, ut quæ de ipsis scribenda fuerant, vix a me potuerint sex in Epistolas contrahi, quas ad te superioribus mensibus perferendas curavi. Nunc vicissim his unis litteris complecti me posse spero quæ de Labyrintho subjicienda sunt, de quo ille proximum III. conscripsit Caput. Hic enim modicus est partium numerus, frustra Anatomicos absterrere conante Fabricio ab Aquapendente (*a*), qui præter Ovalem, & Rotundam Fenestram, *tertium* ex Tympano *foramen in alias ducere cavitates*, admonuit, *quæ tam innumeræ sint, invicemque intricatæ, ut merito labyrinthus dicantur, & admirari quidem eas licere, dinumerare autem, seu ad ordinem quendam redigere, aut dirigere non esse ut quispiam tentet.* Nam sive de Mastoideis, ut censuit Schelhammerus (*b*), aut his proximis similibusve cavernulis eo loco sermonem habuit: eæ cum labyrintho non communicant: sive reapse de labyrintho verba fecit, ut Casserius (*c*) existimavit; ab hoc ipso vere est responsum, *non* esse labyrinthi canales *innumeros, neque invicem adeo intricatos, ut dinumerari, seu ad ordinem quendam redigi non possint.* Viæ quidem sunt mirifice intortæ & convolutæ ob eandem causam propter quam antiquus Auctor libri, Galeno attributi, qui *de Anatomia Vivorum* inscribitur (*d*), itemque Avicenna (*e*), Meatum Auditorium esse anfractuosum, docuerunt; scilicet *ut per tam breve spatium prolongaretur*, hoc est, quemadmodum Zerbus (*f*) loquitur, ut *spatium modicum occuparet, licet via per* eum *sit longa involuta ex tortuositate ejus*: itaque Bartolus (*g*), Cochleæ etiam sepositis convolutionibus, animadvertit, octies longius spatium Canales Semicirculares occupaturos fuisse, si in unum directumque tubum essent conformati. Sed Anatomicorum industria, nostrique labores quoddam nobis quasi Ariadnæum porrigunt filum, cujus ope ex involutis hujus labyrinthi anfractibus facile nos liceat expedire.

2. Et Falloppius (*h*) quidem (ut hic antiquiores illos omittamus, de quibus satis est a nobis in *I. Anatomica Epistola* (*i*) indicatum, qui Canales olim, & Cochleam non videntur ignorasse) ex quo Stapes inventus est, ausus princeps per Ovalem, eo officulo antea occlusam, Fenestram in hæc penetralia, quæ non infeliciter omnia perlustravit, viam aperire, nomen Labyrinthi, non Cochleæ (in quo nunc fallitur Vir Eruditus) sed Canalibus cum Vestibulo, attribuit. Quamobrem Casserius (*k*), & qui ante ipsum, Platerus (*l*), & qui post, Veslingius (*m*) nobis Vestibulum delinearunt, tum descriptione, tum Figurarum interpretatione Vestibulum ipsum nomine Labyrinthi, seu Cavitatis *secundæ* (nam hoc etiam vocabulo est usus Falloppius (*n*), cui *prima* Cavitas erat Tympanum, *tertia* autem Cochlea) comprehenderunt: tamen vel inter Veteres Salomon Albertus (*o*) iis qui peculiari, usitataque nunc voce appellare *Vestibulum* instituerunt, non obscure præluxit, *Stapedem*, scribens, *basi sua fenestræ ovali immersum vestibulo labyrinthi insidere.* Vesalius quoque (*p*) cum, Falloppii monitus Observationibus, Vestibulum conspexisset, haud male contulerat cum *præcipua fodinæ alicujus metallicæ sede, a qua multæ plateæ, aut viæ, aut cuniculi excurrunt, qui per duram ossis substantiam velut in circulum excavati, incedentesque in amplam cameram rursus revertuntur.* Sed quot hi cuniculi orificiis in vestibulo paterent, serius omnino, atque adeo nostra fere ætate primum inter Anatomicos constare cœpit. Nam etsi Casserius (*q*), qui primus olim numerare instituit, sex haud amplius inveniebat; tamen septem ponere non dubitabat. *Septem*, inquit, in vestibulo *habentur foramina, sex tamen se oculis tantum offerunt: Tres isti semicirculi, seu cuniculi, suo egressu & recursu, sex in eandem faciunt cavitatem: ex his unum latet: Septimum satis amplum abit in Cochleam.* Recte docuerat, si quod non reperiebat, id non latere, sed deesse, in animum inducere potuisset. Contra Veslingius (*r*) justum sex foraminum imminuit numerum, ad quinque redigens, & ex his, quatuor dumtaxat, Canalibus tribuens, quæ & delineatione (*s*) adumbravit. Igitur non mirum, si his succedens Rolfincius (*t*) *non semper eodem numero se offerre*, scripsit. Nec longius abiit Schelammerus (*u*), qui *quamvis tres esse gyros seu circulos, & sex foramina, perpetuum esse*, autumabat; *non tamen semper & in omnibus sex illa foramina in labyrinthi majorem cavitatem patentia observari*, docuit, *sed in quibusdam quinque, in aliis quatuor tantum: cujus ultimi exemplar, si quis forte dubitet, in humanis ossibus apud me*, inquit, *videre est. Non tamen hoc ubi conspicitur, unus gyrus in alterum desinit, quod vult Cæcilius* (Folius) *atque post ipsum alii: sed binæ aperturæ simul exitum inveniunt, quod manifestum est, quia oculis discerni possunt.* Verum, quantum ipse videre potui; plurima autem vestibula inspexi; quam rarissima in hominibus sive quatuor, sive sex foramina sint, oportet, cum ego neutrorum ullum ad hoc tempus exemplum viderim: ego autem? imo vero ne ipse quidem, quod inveniam, Valsalva, qui innumera certe perlustravit. Quin istud quod Schelhammerus pictum in medium protulit, quatuor foraminum exemplum (*x*) eo insuper rarius est, quod & Canalium gyros inter se implicitos ostendit, & cum duplicem Canalium in unum exitum, concursum monstret, neutrum Majori cum Minore Canali communem exhibet. Sed & alterum (*y*) quod ipse, ut *in quibusdam* occurrens, a me vero in omnibus inventum, quinque foraminum exemplum affert, neque concursum inter eos quos dixi, & inter quos solet, Canales proponit, & Canalium gyros, quod non solet, inter se implexos repræsentat; ut de singulorum Canalium utroque in exemplo, & in alio quoque (*z*) in quo unum Canalem seorsum pingit, longitudine sileam, non magis sane quam quæ notata sunt, hominis anatomiæ conveniente.

3. Illud paulo melius delineatione (*a*), quam verbis, monstrat, quod animadvertere olim debuisset Casserius; quomodo Canales bini singulis extremis in Communem Canalem confluant, &, quod consequitur, pro duobus illorum extremorum duorum orificiis unum modo in vestibulo orificium se aperiat. Hunc olim Eustachius (*b*) subindicare confluxum cœperat: sed Folius (*c*), ac Veslingius (*d*) delineationem perfecerunt, Canali ipso Communi retecto. Is autem Canalis; etsi longe aliter, ut dixi, ostenderit Schelhammerus; revera Majori, & Minori, quos nunc appellamus, Canalibus communis est: idque, ut perpetuum, primus, quod meminerim, docuit qui orificia propterea universorum Canalium esse in vestibulo quinque statuit, Præstantissimus Verneyus (*e*). Hic etiam primus quinque ista orificia delineavit. Canales autem ipsos sine illa gyrorum inter se implicatione jam multo antea pinxerant alii, quos non attendit Schelhammerus. Etsi enim Vesalius (*f*), quorundam fortasse animalium (ad quæ Gallinaceum genus accedere satis video) dissectionibus pariter deceptus, duos Canales *rectis quasi angulis sese bis intersecare*, non solum docuit, sed Falloppium quoque, qui id certe non scripserat, idem docuisse, significavit; tamen is qui Cana-

(*a*) De Aure P. I. c. 7. (*b*) De Auditu P. I. c. 4. n. 6. (*c*) Pentæsth. l. 4. Sect. 1. c. 10. (*d*) ubi de anat. aurium.
(*e*) Can. l. 3. F. 4. c. 1. (*f*) Anat. tot. corp. ubi de aurib. (*g*) Del Suono tr. 4. c. 8. (*h*) Obs. Anat.
(*i*) n. 92. (*k*) c. cit. & Tab. 10. Fig. 13. (*l*) De corp. hum. struct. l. 1. & Tab. 7. Fig. 4.
(*m*) Synt. Anat. c. 16. & Fig. 9. ejusd. cap. (*n*) Obs. cit. (*o*) Hist. plerarumq. Part. hum. corp.
(*p*) Exam. Obs. Fallopp. (*q*) c. cit. (*r*) c. cit. (*s*) Fig. cit. (*t*) Differt. Anat. l. 2. c. 15. (*u*) c. cit. n. 5.
(*x*) Fig. 26. (*y*) Fig. 25. (*z*) Fig. 24. (*a*) Fig. 25. & 26. (*b*) Tab. 44. Fig. 3.
(*c*) Vid. apud Bartholin. Cent. I. Epist. Med. 63. Fig. 4. (*d*) c. cit. Fig. 11.
(*e*) De Audit. Org. P. I. (*f*) Exam. cit.

Canales & universos, & a circumjecto osse liberatos princeps effingere conatus est, Felix Platerus (*g*) istas intersectiones, ut mihi quidem videtur, non demonstravit, multoque minus demonstrarunt qui deinceps idem propositum secuti sunt, Casserius (*h*), Bauhinus (*i*), Veslingius (*k*), Folius (*l*), cujus Figuram cur unam præ cæteris memoret Schelhammerus (*m*), non satis video: neque enim ex Folio sumptam hi quos nominavi, *suis libris inseruere*, pars etiam mortui non potuere; neque ex Folianis Figuris, quas *deinde* ab aliis descriptas sciam, esse aliquam censere possum, quæ nonnullis præsertim illarum jure videatur anteferenda. Nam quæ luculentissima omnium, videlicet ad illud usque tempus editarum, fuisset, ea ne a Bartholino (*n*) quidem, a quo aliæ sunt Folii propositæ, descripta est. Ea autem, ut mihi videtur, est Quarta, non quod in hac nihil in dimensionibus, sed quod minus quam in aliis desiderem; in perspicuitate autem longe minus. Utinam hanc & universam, & in parte, exempli causa, ubi extremum ostendit Canalis Minimi quod ad hujus pertinet orificium Angustius, æquo esse majorem, admonuisset. Sed minus hoc mirum, cum in II, quæ Bartholino I. est, multo major exuperantia sit, & propter appictum os temporis multo manifestior: quam tamen silentio dissimulat Folius.

4. Verum ut eorum a quibus Canales delineatos esse dixi, ferme omnes aliquanto felicius quam Platerus, qui in longitudine, &, cum hac præsertim collata, exilitate Canalium; ut cætera sileam; nimius fuit, rem exhibuerunt; sic etiam facilius, quippe qui in fœtu, aut infante aggressi, expediverunt. Casserius (*n*) certe hæc *in infantulo solum distincte, ac integre separari posse*, credidit, *in natu autem majore id moliri non modo arduum, sed omnino impossibile*. Qua difficultate plerosque deinceps; ne omnes dicam; ad Valsalvam usque fuisse deterritos, ne in Petrosis adultorum ossibus id tentarent, illud manifesto indicio est, quod nemo ipso melius adultorum Canales, horumque orificia, justa proportione, figura, situ delineavit. Cujus exemplo, Alumni quoque nostri excitati non in fœtu modo in quo se se ipsi Canales ex parte produnt, neque multum negotii est hos ab non ita dura, eaque pauca, substantia ossea, nec omnium gyri centrum opplente expedire, sed in adultis præsertim in quibus res contra se habet, ita suam exercuerunt industriam, ut quod olim, tanquam *impossibile*, deserebatur, id ipsum quærant, & prope incredibili felicitate absolvant. Itaque si quis modo, ut Rolfincius (*o*) quondam, in Riolani (*p*) verbis forte hæreat, scribentis: *tres ductus, sive semicirculi in labyrintho reperiuntur --- ex opinione Anatomicorum: ego vero sex invenio*, aut etiam, ut Bartolus (*q*), in eorum discrepantia, qui quatuor numerabant, vel cum tres agnoscerent, tamen alium, spiræ instar, ex alio existere, ac produci, docebant; non est cur amplius ad dissensiones componendas, aliter in aliis corporibus eum se habere numerum putet, aut in resiccatis ossibus deesse suspicetur cartilagineam aliquam continuationem, quæ intra vestibulum recens, unam forsitan ex tribus annulis spiram efficeret. Nam prope innumeros labyrinthos in recentibus aridisve auribus cum ipse aperui, tum meorum sedulitate apertos pluresque etiam eleganter ac affabre elaboratos, inspexi; neque adhuc in unum incidi qui aut cartilagineam illam continuationem, aut plures paucioresve quam tres Canales ostenderet. Sed & assiduo in labyrinthis accuratissime retegendis usu hactenus ab nostris profectum est, ut me adhortante, ac in re nova, nec, quod sciam, antea tentata, quacunque potui ratione adjuvante, quod in sejunctis a cranio Petrosis ossibus sæpenumero jam præstiterant, id in iisdem suam in cranio sedem obtinentibus pari diligentia, atque elegantia, sed majori tum labore, tum utilitate perfecerint; labore quidem, cum intra cavam cranii basim ea fuerint elaboranda, quæ vel in diviso, & in quamcunque faciem malis, versabili osse, merito habentur difficillima; utilitate autem; nam si perutilis est, ut certe est, illa a Valsalva primum instituta universæ Auris Præparatio ad singularum ejus partium inter se nexum, positum, ordinem intelligendum, unique propemodum oculorum obtutui subjiciendum; quanto hæc utilior, quæ non modo illa omnia, sed cum reliquis prætcrea cranii partibus qui sit ipsarum partium auris nexus, situs, ordo, evidentissime commonstrat?

5. Quod ut olim fortasse cognoscent omnes ex Tabula qua cum Præparatione hac faciem interiorem basis calvariæ delineandam curabimus, Tabulæ Valsalvæ IV. respondentem, qua delineavit exteriorem; ita nos cum sæpe alias experti sumus (hæc enim jam ante viginti annos præparata ac animadversa habemus) tum in præsentia, dum hæc scribimus, experimur. Nam primum labyrinthum universum conspicimus longitudine sua secundum longitudinem Petrosi processus collocatum, eandemque adeo, quam hic, ad utrumlibet axem basis cranii obliquitatem servantem sic ut Cochlea non modo anteriora, sed & interiora teneat, Canales non posteriora modo, sed & exteriora, Vestibulo mediam sedem positumque obtinente, altitudine etiam spectata; nam neque ima ejus pars æque humilis est ac intima Cochlea, neque summa æque alta est ac Canalis supremus, qui totus ferme summa Cochlea altior est; neque inferior vestibuli paries, in quo hiare Cochleam dicemus, sed exterior potius paries, extrorsum tamen inclinatus, Fenestram Ovalem habet insculptam; quam, si totum vestibuli cavum spectes, anteriora tenere, dices: sin cavum tympani, quocum illud per eandem Fenestram communicat, posteriora. Nam vestibulum non anteriori, sed posteriori parti respondet ipsius tympani, huic, ut reliqui etiam labyrinthi magis externæ portiones, sua exteriore parte impositum; ut argui Valsalva non debeat, quod vestibulum *situm obtinere immediate supra basim stapedis*, docuit. Cranii enim basi; quemadmodum consuevimus, & is capitis situs qui maxime secundum naturam est, postulat; sic locata ut non modo Jugales processus habeat secundum horizontem positos, sed in neutrum ipsa inclinetur latus; certe oculo, desuper ad lineam, vestibuli cavum inspicienti, subjecta occurrit Fenestra Ovalis cum basi, qua occluditur, Stapedis, non adeo obliquo positu, quin, deturbato Stapede, per Fenestram transpici tympanum queat, eodem cranii, oculique loco servato. Quæ propterea ita sunt quod exterior vestibuli paries in quo ea Fenestra est, extrorsum, ut diximus, se inclinat. Posterior autem paries oblique fertur retrorsum & introrsum. Anterior cito in interiorem se incurvat. Itaque certum quoddam concavum pene hemisphæricum, quod protinus describam, cum in anteriore pariete incipiat, per interiorem producitur: quo fit ut secundum varias partes aspectum, Fenestræ Ovali, & aliis quibusdam orificiis quasi e regione oppositum sit. Linea est ossea, in quam interior facies vestibuli nonnihil assurgit; ut propterea Vieussenius (*r*) (qui illius priorem ferme partem videtur solum attendisse) *Eminentiam osseam Conchæ* id est vestibuli appellaverit. Sed ea linea initium capit supra anteriorem eandemque superiorem Ovalis Fenestræ oram. Inde in modum arcus per vestibuli anteriorem parietem ascendens, pergensque itidem per interiorem, mox pari curvitate posteriora versus atque exteriora descendit, donec orificii Cochleæ internam oram assecuta, in nonnullis quidem in Spiralem Cochleæ Laminam videatur facessere, in plerisque autem secundum istam eandem oram producta, illuc unde inceperat, quasi circuli peracto ambitu, revertatur. Ejusmodi linea concavum, de quo dicebam, prope hemisphæricum universa comprehendit. Ea autem parte quæ ab ipsius initio illuc usque pertinet unde incipit descendere, a concavo hemisphærico concavum alterum dirimit pene semiovale, cujus latitudinem ipsa ab anterioribus, a posterioribus autem linea altera definit ossea, extantior, sed brevior, quæ orificii Proprii Canalis Minoris anteriorem marginem facit. Hoc concavum, secundum suam longitudinem ab exterioribus introrsum se extendens, anteriorem fornicis vestibuli partem efficit. Hæc ego concava duo tum usu spectanda, tum elegantia ipsa structuræ, & lævi ac candido, ut sæpe, nitore intuentium oculos morantia, tunc primum animadverti, cum minus descriptam anteriorem vestibuli partem diligentius scrutarer: itaque

illa

(*g*) Fig. cit. (*h*) Tab. cit. Fig 24. (*i*) Theatr. Anat. l. 3. Tab. 25. Fig. 4. (*k*) Synt. Anat. Tab. 1. cap. 8. Fig. 7. & 8. (*l*) loc. cit. apud Bartholin. (*m*) Anat. quart. renov. libell. 4. Tab. 3. (*n*) in Declarat. Fig. cit. 24. (*o*) Differt. Anat. c. cit. (*p*) Comment. in Galen. de Offib. c. 8. (*q*) Del Suono c. cit. (*r*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 5.

illa eadem illustri occasione (*s*) qua inventas ibidem veras ingredientium nervorum vias in hoc Theatro demonstravi, cum aliis praeterea rebus ea quoque alterum *Cavitatis Hemisphaericae*, alterum *Cavitatis Semiovalis* nomine proposui necessario, ut earum sedem viarum definirem. Quo magis gavisus sum, cum hanc Epistolam describerem, allatos ad me esse novissimos duos Cl. Cassebohmii de Aure Humana Tractatus, in quorum V. (*t*) ambas, *Cavitatis Orbicularis*, & *Ellipticae* vocabulis designatas pictasque deprehendi: quanquam nec Chalcographus satis, ut opinor, in quibusdam est Diligentissimi Viri mentem assecutus, velut ubi parallelogrammi multo potius, & aequo magis, quam ellypsis ambitu Cavitatem secundam repraesentavit: neque primam *Vieussenius nominavit* (*u*) Quadrivium Labyrinthi; quo vocabulo, (sicut ea confirmant quae paulo ante in vestibuli descriptione semel atque iterum attigerat) parvum, imo minimum spatiolum significavit orificio Cochleae, quod in vestibuli basi est, subjectum, non superius istud concavum, nusquam, quod sciam, ab eo memoratum: qui, ut infra videbimus, quanto de Vestibulo pressius, tanto de Cochlea redundantius scribens, ad caeteras minime necessarias divisiones, & appellationes hanc addidit, ut particulam, credo, ibi incipientis Scalae Tympani Quadrivium Labyrinthi nuncuparet. Ne ipsius viderer redundantiam aemulari, libens hic omitterem tertiam quandam vestibuli Cavitatem; nisi ad Foraminis descriptionem attineret eo minus praetermittendi, quod nunquam deesse animadverti, eaque esse solet magnitudine, ut cuilibet, vel non quaesitum, per se in oculos incurrat; quamobrem non videbatur promiscue inter foraminula aut non perpetua, aut longe minora proponendum. A me olim in Theatro simul cum caeteris de quibus supra dixi, demonstratum est. Trianguli forma occurrit, prope eam oram hians orificii Canalis Communis, quae parietem vestibuli interiorem attingit. Ejus trianguli vertex ad eundem Canalem pertinet, ut interdum per hujus intimam faciem promineat osseus fornix brevis tubuli in id foramen desinentis. Crura autem trianguli singula in singulas osseas prominulas lineas producta, secundum interius extremum Cavitatis Semiovalis, & posteriorem Hemisphaericae marginem per interiorem vestibuli parietem descendentes, oblongum semicanalem, seu mavis sulcum intercipiunt, qui haud raro, infra Proprium Majoris Canalis orificium se inflectens, in orificio Cochleae posterius definit. Hunc in quibus magis conspicuus fuerit (nec enim in omnibus aeque est) Cavitatem poteris Sulciformem appellare.

6. Orificii Cochleae, Fenestrae Ovalis, & Cavitatum sede in vestibulo demonstrata, reliquum est, ut de Canalium quoque orificiis videamus. Haec autem vestibulum minime in anteriore, minus in exteriore inque interiore pariete, magis in posteriore, & in proxima huic fornicis parte ostendit hiantia, bina in summo, totidem propius medium, unum propius imum sic ut proxima inter se hient inde terna, quae sunt circuli forma, hinc bina, quae ellypsis; illa posticam internamque, haec externam anticamque magis sedem tenentia. De ternis imum ad Majorem, summum ad Communem, medium ad Minimum Canalem attinet, ad quem de binis spectat humilius; altius ad Minorem. Sed hoc humilius, medio illo paulo altius est: hoc altius, summo illo saltem non inferius, si modo id summum, nempe Canalis Communis orificium in hujus Canalis fine, ut par est; non superius in aliqua ejusdem canalis sectione inspiciamus. Quod si facere liceret; fortasse minus aliquanto difficile esset intelligere, quomodo vestibuli Figurae prodierint, sua caeteroquin laude dignae, quae simul id orificium circuli forma repraesentent, quale e regione contemplantibus occurrit, simul orificia caeterorum Canalium (ut de aliis sileam) eâ omnia, aut fere omnia formâ exhibeant, quam ostenderent, si ad eundem modum singula, hoc est e regione aspicerentur. At si haec orificia sunt, ut certe sunt, in iis quodque sedibus, in eoque situ, eaque figura quam natura tribuit, demonstranda; sic habendum est, nullum unum esse Iconismum qui ita exhibere universa possit; sed quemadmodum vestibulum, quantumvis apertum, imo Canales ipsos universos, scite a vestibulo sejunctos, modo in hanc, modo in illam partem convertere debemus, ut modo unum, aut alterum orificium, modo reliqua deinceps probe inspiciamus, ita ad omnia ostendenda, plures omnino Icones a nobis esse praeparandas. Bina enim illa orificia quae ellypsis forma esse, diximus, nullo prorsus inter utrumque interjecto spatio, alterum marginem habent communem, alterum vero ita positum, ut orificium orificio quadantenus obverti videatur. Terna autem reliqua, quae aut circuli, ut plerumque, figura sunt omnia, aut siqua ab hac nonnunquam recedunt, longe minus recedunt, quam bina ellyptica, ita sunt locata, ut imum pene objiciatur summo, atque utrumque horum persaepe communes cum intermedio oras habeant. At enim Valsalva nihilominus universa, nec semel, uno Iconismo demonstravit. Fateor. Sed praeterquam quod ubi margines aut debent, aut saepius solent esse communes, nihil omnino spatii interjecit, & quod Communis canalis orificium ex obliquo ostendit, & quod canalem Minimum pone reliquos ita statuit; ut nihil de ipso ultra horum concursum appareat (nam siquid appareat, fieri non potest ut Commune istud orificium ullo pacto, nedum circuli forma, aspiciatur) praeter ea omnia, inquam, non puto, esse te negaturum, ubi rem ipsam cum Figuris comparaveris, potuisse majorem laudem mereri, si quod in Praeloquio ad Tabularum Explicationes ipse tamen attigerat, in aliqua earum Figurarum explicanda iterasset, aliquid dedita opera se amplius ostendere, quam rerum natura & positus ferrent; sic enim quantum delineando perspicuitati, tantum monendo veritati consuluisset.

7. Satis, ut nunc, de Vestibulo: jam de Canalibus ipsis agamus. Est autem iterum in manus sumenda cranii basis aliqua ex iis quae cunctas labyrinthi partes retectas habeant: quali si forte adhuc cares; tibi apparare citius poteris in capite saltem aliquo cujus ossa longo tempore, imbribusque laxata, facile & sejungi, & in suas iterum sedes reponi queant. Sic enim multo proclivius erit in ossibus temporum tum sejunctis, labyrinthum prorsus retegere; tum repositis, naturalem ejus partium sedem positumque intueri, cum his autem quae diximus, aut dicturi sumus, conferendo, per te cognoscere, quibus ambiguae, quibus mancae, quibus a vero alienae descriptiones exciderint. Sed nusquam id manifestius erit, quam in Canalium inter se, aut cum vestibulo, aliisve partibus comparatione, quod quidem ad situm attinet, re tanto magis attendenda, quod inde nostra aetate singulorum Canalium appellationes a plerisque petitae sunt. Nam quid magis ambiguum, quam canalem Minorem *Externum*, ut Cowperus (*x*), vocitare? quando etiam Minimum *exteriora versus*, sive *extrorsum ferri*, Falloppius (*y*), Platerus (*z*), Casserius (*a*), ac plerique alii Prosectores tradidere, & nunc quoque est qui *posse etiam* Externum *vocari*, censet. At certe nullus Canalium est, cujus ductus non extrorsum feratur: & quamvis Minor, si processus Petrosi profunditatem spectes, externus sit; tamen si in capite illas; quod plerique, & nos facimus; Auris partes exteriores appelles, quae suo quaeque calvariae lateri, sive auriculae sint propiores; non ita facile Canalem invenies quem prae caeteris Externum possis sine ambiguitate appellare. Sin vero in exterioribus partibus appellandis, hac maxime obvia omnibus relicta ratione, aliam quampiam sequaris; hoc ipso in ambiguitatem incurres. Itaque ante Cowperum, Viri alii Cl. consueverant Superioris, Inferioris, & Medii nomine Canales distinguere. Sed hi quoque ambigue, quando Falloppius (*b*) quem ipsi Medium, hunc *esse inferiorem*, tradiderat. Et revera hic non modo Superiore toto, sed & dimidia Inferioris parte inferior est, secundum quam partem Inferior qua ratione prae Medio dici inferior possit, non liquet: nam quod sic vocetur, quia *Vestibuli partem inferiorem circumdet*, qui credam? cum hanc vestibuli partem nullo videam horum canalium circumdari: Inferiorem autem, si non *quasi totum locari in parte prae ipso Vestibulo altiore*, certe quasi totum locari cernam in parte prae imo vestibulo altiore,

qua

(*s*) Vid. infra n. 46. (*t*) n. 169. (*u*) ch. cit. (*x*) Myotom. Expl. Tab. 26. Fig. 2. & 3.
(*y*) (*z*) (*a*) locis saepius cit. (*b*) Ibid.

qua Labyrinthus, ut recte Valſalva ait, *occiput ſpectat.* Quamobrem Vieuſſenius (*c*) hanc Valſalvæ, quem tamen haud nominat, animadverſionem ſecutus, non Inferiorem, ſed *Poſteriorem* appellat. Sed dum *Inferioris* nomen ad Medium transfert propterea quod „ ſitus eſt, inquit, ad partem inferiorem duorum præcedentium;, in eo, opinor, ipſe animadverſionem Valſalvæ meruit, cujus in ſchedis invenio „ Canalium ſitus falſo eſſe a Vieuſſenio deſcriptos. „ Medius certe ut dimidia Poſterioris parte inferior, ſic dimidia altera ſuperior eſt. Quare ne in eo quidem aſſentiri omni ex parte poſſim Vieuſſenio, ut illi eidem canali *Medii* nomen, ſi forte malimus, relinquamus: neque enim plane inter Superiorem, & Poſteriorem eſt medius; cum Superiore quidem humilior prorſus ſit, Poſteriore altior prorſus non ſit. Quod ſi ex iis eſſem qui nova avent antiquis rebus nomina imponere; canales ego non Poſteriorem, Superiorem, Medium; ſed Poſteriorem, Anteriorem, Medium vocitarem: ſic enim & veros ſingulorum poſitus, & vel primo aſpectu facile internoſcendos, & reſpondentibus inter ſe vocabulis deſignarem.

8. Sed quando hac de Anatome egregie meritus Profeſſor Valſalva & verum ſignificantia, & inter ſe congruentia nomina invenit Majoris, Minoris, Minimi, quamvis Majorem a Minore canali prima inſpectione diſcernere non ita omnibus ex longitudine, ſicut ex poſitu, promptum ſit; ejus tamen appellandi rationem ſequamur, minime deterriti quadam Vieuſſenii Figura (*d*), qua Minimum nobis canalem longitudine tanta indicat, quanta nullus eſſe de tribus canalis poteſt. Non ſum neſcius, fuiſſe nuper a Præſtantiſſimis Anatomicis traditum: „ Canalem Horizontalem eſſe ordinario minimum omnium. Verticalem Poſteriorem ſæpe eſſe maximum; nonnunquam Verticalem Superiorem eum eſſe qui cæteros ſuperet. Inveniri etiam hos duos fere æquales. „ Quibus ex verbis illud primum intelligis, quemadmodum illi maluerint Minimum, Majorem, Minoremque canalem appellitare. Quæ ſi nomina, ut iſta Valſalvæ, cuncta eſſent ſimplicia, planeque inter ſe reſpondentia; haberent ſane quo ſe magis commendarent non ignorantibus, jam olim Falloppium quoque (*e*) Minorem canalem ſic deſcripſiſſe, ut *ſurſum elatum, quaſi ad* ὀρθογώνιον proponeret; Platerum autem ſic Minimum, ut *ferri tranſverſim*, doceret (*f*). Verum cum ſimplicitas illa, & apta inter ſe congruentia deſideretur; minime nobis a Valſalvæ nominibus recedendum cenſemus propterea quia canales Major, & Minor, interdum fere æquales videantur: quod non modo non negamus, ſed ex ipſa IX. Valſalvæ Tabula colligi poſſe, admonemus. Nam quod reapſe nonnunquam Major a Minori ſuperetur, id vero quam rarum ſit, intelligi hinc licet, quod neque alius quiſpiam adhuc, quod ſciamus, animadverterit, & Valſalva ipſe, qui ſingulorum Canalium dimenſiones ſedulo in tot corporibus adnotavit, ut cum ex quatuordecim ſumptas in eadem Tabula repræſentaret, *paucas aliquot* in ea *exhibuiſſe* ſe, diceret, id nunquam tamen reperire potuerit, eadem fide, ſi reperiſſet, dicturus, qua *ſemel differentiam vix ſenſibilem inter Majorem, & Minorem* canalem ſe *potuiſſe invenire*, non reticuit. Illud ſane, ſi meas attendam obſervationes, multo crebrius accidere, exiſtimaverim, ut canales ſint ita inclinati, ut neque Minimus *Horizontalis*, neque cæteri *Verticales* dici queant. Sunt enim in manibus plura capita, nec ullum eſt in quo ille non ita inclinetur, ut impar, de qua ſupra (*g*) indicatum eſt, ſedes ejus orificiorum requirit. Sed & Minor extrorſum in his omnibus, idemque ad poſteriora inclinatur, quem propterea, ut opinor, Falloppius non verticalem, ſed eſſe quaſi verticalem, ſignificavit. Major autem in aliis vergit extrorſum atque antrorſum, in aliis contrariam potius inclinationem oſtendit; ut ſaltem in his magis variare natura, neque hinc petita vocabula inſtitutis a Valſalva appellationibus præferri poſſe videantur. Quæ præterquam quod cum ejus propoſito maxime congruunt, in quo implendo inter cæteros Auris Scriptores inſignis fuit, ut particularum ejus omnium quam accuratiſſimas menſuras proponeret, tum etiam ſatis conſtantem, & peculiariter, ut in organo ad ſonum ſpectante, attendendam proprietatem manifeſtant. Num vero hanc alii ante ipſum trium Canalium proprietatem attenderint, haud ſatis liquet: id unum invenio, Platerum (*h*), quamvis in diſponendis Canalibus hallucinatum; conſtanter tamen majorem, minorem, minimum delineaviſſe.

9. Cæterum Canalium proprietatem alteram, in organis ſono dicatis non contemnendam, idem Platerus (*i*) diſerte expoſuit, tanquam a ſe animadverſam. Canales, inquit, *ex ipſo* veſtibulo, *amplo initio prodeuntes, anguſtiores ſenſim, ut obſervavi, fiunt*. Nec reperio ſane qui ante Platerum hoc adnotaverit. Ex quo ſumpſiſſe Bauhinum (*k*) video, & Bartholinum (*l*) (apud quem hunc uſum additum lego, *ut ſoni acutiores fiant*) Schelhammerum (*m*) deinde, alioſque recentiores, in his Vieuſſenium (*n*), qui minime dubitat, quin „ orificia cujuſque horum trium Canalium ſua „ figura eſſe ſimilia debeant extremo tubæ. „ Nimirum haud ſatis attendit, quid de iſta Canalium proprietate obſervarit, atque exceperit Valſalva, non in menſuris magis, quam in figuris particularum Auris perquirendis ſingulari diligentia Anatomicus, ſcilicet canalem Majorem, antequam in orificium Proprium deſinat, ſolitum eſſe in orbicularem quandam cavitatem dilatari, & margine illo quo Feneſtram Ovalem reſpicit, in exiguum quaſi aggerem aſſurgere: canalem autem Minimum habere alterum orificium, quod propterea Anguſtius vocat, vix ipſo continuato Canali amplius. Quibus ſi addas, ſuperpoſitum his orificium canalis Communis ſolere mihi apparere non modo non *omnium latiſſimum*, ſed minus quam plerumque nunc traditur, ac delineatur; intelliges nempe, terna hæc orificia, quæ internam poſticamque magis in veſtibulo obtinere ſedem diximus, non magnopere, vel certe aut non omnia, aut non ſemper proprietatem illam ſervare, ut inſtar patuli tubæ orificii ſe expandant: quam ad figuram bina quidem orificia longe magis accedere, invenio, quæ illis oppoſitam ſedem occupant; certe proxima ſui quodque canalis parte ſunt multo evidentius, conſtantiuſque ampliora: quando viciſſim de ternis illis quod ad Minimum canalem attinet, haud raro mihi quidem, paulo quam Valſalvæ, inventum eſt amplius; nunquam tamen tantum, quin jure ipſum, ſi cum altero ejuſdem canalis conferres, Anguſtius appellares. Proprium autem canalis Majoris utplurimum & Anguſtiore iſto Minimi orificio arctius vidi, & præ illa proxima canalis ſui particula manifeſtiſſime contractius. Utrumque hoc orificium nonnunquam forma brevioris ellypſis; plerumque circuli figura conſpexi. Hactenus de Canalibus Semiannularibus, ſeu mavis, ne communi Anatomicorum conſuetudini repugnemus, Semicircularibus. Quos tamen (quocunque appellemus nomine) ignorandum haud eſt, non eſſe quidem, ut videtur indicaſſe Falloppius (*o*), *circulares penitus*; veruntamen ſemicirculum, videlicet curvum ſemicirculi ambitum ſuperare, nec Majorem tantum, Minoremque, quod Recentiorum aliquis docuerat, ſed cunctos, quod alter egregie prodidit: qui & illud addidit „ formari ab ſingulis tres fere circuli quadrantes. „ Hoc autem velim ſic accipias, ut minus quam cæteri, Minimus; magis quam hic, Minor; maxime autem omnium Major, qui utrunque ſuum alterum ad alterum propemodum adducit extremum, ad complendum circulum accedat; ſi tamen Communem canalem tum Majori, tum Minori canali adjicias: nam hic quidem, ſi Communem detrahas, ſemicirculum vix ſuperat.

10. Nunc de Cochlea videamus. Hæc quo ſit poſitu, ſi labyrinthum, atque adeo ipſam ſpectes calvariæ baſim, ſupra (*p*) indicatum eſt: ſi vero partes ipſius cochleæ; oblique hæc inclinat verticem nonnihil deorſum, multo autem magis & manifeſtius extrorſum, ſed multo maxime & manifeſtiſſime antrorſum; baſim vero evidenter habet introrſum, evidentiſſime retrorſum converſam, leviter autem ſurſum. Vertex haud ita procul eſt ab oſſeo Euſtachianæ Tubæ initio, cana-

(*c*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 5. (*d*) Planche 6. Fig. 2. (*e*) Obſ. cit. (*f*) De corp. hum. ſtruct. l. 1.
(*g*) n. 6. (*h*) Operis cit. Tab. 7. Fig. 4. & Tab. 49. Fig. 20. (*i*) Ibid. l. 1. (*k*) Theatr. Anat. l. 3. c. 59.
(*l*) Anat. quart. renov. libell. 4. c. 6. (*m*) De Auditu P. 1. c. 4. n. 5. (*n*) ch. cit. (*o*) Obſ. Anat. (*p*) n. 5.

canalique in quo venter Majoris Mallei musculi delitescit. Primum vero basis initium intra posticam illius tuberculi partem est, per quod in tympano aerem, e Tuba venientem, a Fenestra Ovali arceri credimus, quin etiam ab Stapede sic satis arceri credidimus, cum de hoc ossiculo scriberemus (*q*). Id tuberculum, ut ibidem ostendimus, Vesalio notum, neque a cæteris deinceps Anatomicis prætermissum, quorum alii (*r*) *quasi clivulum quendam editum*, alii (*s*) *lævigatum veluti colliculum*, alii (*t*) aliter vocitarunt, Salomon quidem Albertus (*u*) pictura conatus est exprimere, sed hoc melius Fabricius ab Aquapendente (*x*). *Sub ipso latere*, & *collocatam* esse Cochleam, post alios (*y*), qui infra nominabuntur, Casserius (*z*) tradidit: idque hac etiam tempestate Diligentissimus Prosector confirmat. Mihi tamen hæc in eo quem natura attribuit, situ inspectanti longe aliter videtur, quippe cochleam ibi invenienti, ut maxima ex parte non modo anteriorem, sed & superiorem quam tuberculum, obtineat sedem. Intra illam igitur quam designavi, tuberculi partem basis cochleæ amplissimo canali exorta, ipsoque initio exterius cum tympano per Fenestram Rotundam in eodem tuberculo insculptam, interius cum vestibuli ima parte infra Ovalem Fenestram, & paulo exterius atque anterius quam Proprium canalis Majoris orificium, communicans, inflectere non sursum, sed deorsum, simulque ad interiora & anteriora incipit canalem suum; ac primum eo usque producit unde primus inchoatur gyrus de duobus illis cum dimidio, quos iste, circum Modiolum cochleæ & deinceps, canalis perficit: neque antea descendere canalis definit, quam ad eum ferme accesserit locum cui subjecta respondet in externa calvariæ basi tenuior illa ora parietis ossei, communis tum initio Canalis pro arteria Carotide, tum fini Specus pro Diverticulo venæ Jugularis Internæ. Hinc continuo se se inflectere sursum incipit, mox etiam, ut spiræ incessus postulat, extrorsum retrorsumque intorquere, donec iterum descendens juxta vestibuli anteriorem exterioremque parietem, primum denique absolverit gyrum, reliquas circumvolutiones eodem ordine absoluturus. Qui ordo cum dextræ pariter ac sinistræ cochleæ communis sit; qui sejunctas ab reliquo labyrintho alteram velit ab altera internoscere, is sciat, eam cochleam sinistram esse, in qua canalis prima portio ita ut proposui, collocata, & a basi cochleæ inspecta, ab hujus dextero latere initium capiat, & sinistrorsum descendat: eam autem dexteram in qua contrarium in modum se habeat.

11. Neque vero canalis hic ab initio ad primum illum totum, quem descripsimus, gyrum, ipse tantum ad cochleæ basim pertinet, verum insuper id cavum quod in medio relinquitur ejusdem gyri. Id autem cavum anterior pars interioris fundi est canalis communis nervorum Auditoriorum: neque sane intra cochleam cavum ipsum tam alte se insinuat, ut ultra tertiam partem profunditatis primi illius gyri, aut siquando profundius sit, quantum ego vidi, ultra dimidium perveniat: tantum abest, ut *ossei parietes hujus Sinuositatis ita disponantur, ut efforment Modiolum, sive potius conum, cui spiraliter circumvolvitur indicatus canalis sic, ut duos gyros cum dimidio conficiat*; nisi hæc ita a Valsalva dicta accipiamus, ut portionem illam dumtaxat coni, quæ propior hujus basi est, ab osseis cavi parietibus efformari, intelligeret. Certe conus inde multo pergit ulterius, ut & secundo interjiciatur gyro, & ad semigyri initium perveniat, & ex eo loco in verticem usque cochleæ exilem sui ipsius; ut mihi quidem videtur, appendicem producat. Cæterum si exterioribus cochleæ parietibus pene omnibus detractis, ipsam paulatim circumvertas, ut a cunctis faciebus conum ab imo ad summum inspicias; erit quidem ubi conum appellare non displiceat: sed postquam undique aspiciendo, fere ita factum perspexeris, quasi ex pluribus; coni, in transversum dissecti, constaret segmentis alio alii sic impositis, ut summa pars subjecti segmenti æquo latior sit quam infima impositi, eoque universa non unum conum, sed dimidiatum rotæ modiolum repræsentent; Modiolum males vocitare. Præterea dum cochleam ita ut dixi, circumvertes; sæpe accidet, ut Modiolus appareat tibi non recta pergens, sed aliquam in partem, anteriorem præsertim, inclinatus. Cui speciei ne quidquam plus æquo tribuas, cavendum est. Nam & in ipsa integra cranii basi, cum retegimus cochleæ interiora, proclive est, nisi caveamus, ut deorsum magis quam revera est, hæc appareat inclinata. Semper igitur attendere oportet, ubi sit a nobis axis cochleæ statuendus, & simul animadvertere, quot sint unde falli præcipiti oculorum judicio possimus. Modiolus namque nonnihil obducitur Lamina illa per quam magna ex parte canalis cochleæ in duos semicanales, sive in duas, ut vocant, Scalas dividitur, multo autem magis ipsius canalis parietibus, a Modiolo in fornicis modum proficiscentibus. Hæc omnia spiræ instar sic progrediuntur, ut intra ambitum primi gyri, cavum magna ex parte excipiatur secundi: qua ratione in tota cochlea servata, utique illud efficitur quod, initio (*a*) diximus, spectasse naturam, ut intra non magnum spatium, magnæ longitudinis tubus concludatur; sed Modiolus simul, e regione aspicientibus magis obtegitur. Huc illud ob eandem istam causam accedit, ut si Modioli basim ab latere anteriori spectemus; appareat illa ab ea quidem parte ubi prima portio canalis est a Fenestra Rotunda incipientis, ibi, inquam, appareat contra atque alibi, eo latior, quo magis accedit ad verticem. Itaque multo ibi latior ea Scala est quæ cochleæ basi, quam quæ vertici est propior. Quæ etsi in homine satis conspicua sunt; multo sunt tamen in canibus, agnisque, & præsertim in vitulis manifestiora. In his enim is illius Scalæ paries qui a parte Modioli est, illic introrsum reductus, & quasi in planum directus longe ampliorem Scalæ latitudinem facit: eaque res tanto facilius animadvertitur, quod mox Scala adeo lata, nec minus alta, ex magna illa amplitudine repente in modicam se se contrahit.

12. Hic quæres, de duabus Scalis utra superior, inferiorve sit; quæ cum tympano per Fenestram Rotundam, an quæ cum vestibulo per memoratum in hujus ima parte orificium communicat, quamobrem Valsalva hanc *Vestibuli*, illam vero *Tympani Scalam* vocare instituit. Nam postquam ipse, cochlea quidem in sua sede inspecta, Scalam Tympani contendit superiorem esse, Vestibuli autem inferiorem; non desunt tamen Viri Cl. qui contra doceant, improbatamque a Valsalva sententiam retineant, sive priorum auctoritate, sive eo etiam forte permoti quod Scala Tympani ea sit quæ cochleæ basi propior est; Vestibuli autem, quæ vertici; quasi vero in triangulo, aut cono inverso basis superiora, vertex inferiora non teneret; cochlea autem non esset, ut diximus (*b*) sic ab natura collocata, ut leviter utique, sed tamen potius basim quidem sursum, verticem autem deorsum converteret: unde colligis, Valsalvæ sententiam tueri nos posse; alteram non posse. Et sane ea qua dicimus, ratione rem ipse intellexit, non illa quam ex Figura ejus quadam nonnulli arbitrantur. Ista enim Figura (*c*), & ea quidem ratione, neque *id* ipse *voluit probare*, neque *potius contrarium probatur*. Nam quamvis invertas Figuram; certe semper quæ Scala in ista superiore gyrorum parte inferior apparet, eadem in gyrorum parte contraria superior appareat, necesse est, & vicissim; ut simul unius ejusdemque Scalæ portiones contiguis alterius Scalæ portionibus alibi superiores, alibi inferiores esse videantur. Sed, ut ista omissa Figura, ad rem ipsam redeamus; profecto in Scalarum descriptione cunctas attendere oportet gyrorum partes, neque ita spectare quæ superiora, & inferiora in naturali quidem positu obtinuerunt, ut earum obliviscamur quæ ad latus utrumque sunt collocatæ. Video id cavendum fuisse, in Scalarum altitudine, & latitudine proponendis, iis sane qui cochleæ axem secundum horizontem positum esse, confirmant: nam quæ superius atque inferius dici poterat altitudo, eadem sic in lateribus appellari nequaquam poterit. Tu vero, inquies, cum paulo ante, latitudinem, altitudinemque in Scalis memorabas, quanam ratione accipiebas? Ea nimirum qua in scalis non ita dissimilibus, quas cochlides vocant, omnes quotidie homines accipere consueverunt, præsertim cum

(*q*) Epist. VI. n. 39. (*r*) Vid. Salom. Albert. Hist. plerarumq. Part. hum. corp. (*s*) Vesling. Synt. Anat. c. 16.
(*t*) Fabric. ab Aquapend. de Aure P. 1. in Explic. Fig. 19. (*u*) ad litt. a. vid. Hist. cit. (*x*) Fig. cit. ad litt. s.
(*y*) infra n. 13. (*z*) Pentæsth. l. 4. Sect. 1. c. 10. (*a*) n. 1. (*b*) n. 10. (*c*) Tab. VIII. Fig. 6.

cum isti communi ideæ positus cochleæ, quem supra (*d*) dixi, sic satis conveniat; qua in re si fallor, minus certe evidenter fallor, quam si alterum illum cochleæ situm agnoscens, eam tamen partem quæ omnino ad verticem est, *partem cochleæ superiorem* appellarem: quanquam hæc peritissimis etiam Anatomicis facile excidunt, nec nisi tironibus obesse queunt, neque his ipsis, si in cochleæ Iconibus quæ basim vertice inferiorem ostendunt, opportune admoneantur, cochleam non secundum naturalem situm repræsentari. Quoniam autem basim habet cochlea, ut supra a nobis scriptum est (*e*), leviter ad superiora, aliquanto magis ad exteriora, maxime autem ad posteriora conversam; ideo rectius fecere qui ante hos aliquot annos pro Superiore, aut Inferiore Scala Interiorem, aut Exteriorem, multoque etiam rectius qui Posteriorem, aut Anteriorem nominarunt, quod antea fecerant Cl. Viri Vieussenius (*f*), & Palfinius (*g*). Omnium tamen optime is facit, qui aut ambiguis, aliudve apud alios significantibus, aut certe non æque utilibus omissis vocabulis, iis uti mavult, certum apud omnes, idemque utilius discrimen designantibus, quæ scite, ut diximus, Valsalva excogitavit, nosque, ipsum sequentes, constantissime retinuimus, Scalæ Tympani, Scalæque Vestibuli. Ex his quæ de situ cochleæ ejusque partium sua in sede conspectarum perscripsimus, facile erit tibi cum alia colligere unde plerasque cochleæ descriptiones illustrare possis, augere, & fortasse etiam emendare, tum illud præterea an multo satius sit intimos Scalarum parietes anteriores, aut posteriores dicere, quam externos, aut internos vocitare.

13. Hæc, aut alia istiusmodi Scalarum, earumque partium nomina paulo vetustioribus Anatomicis opus non fuere, ut qui binas in cochlea Scalas, atque alia a posterioribus demum comperta ignorarunt; quanquam non adeo multa, ut nonnulli videntur existimare. Ex quo enim Falloppius cochleam aut princeps invenit, aut, si mavis, secundum ea quæ a nobis alibi (*h*) memorata sunt, non vetustissimis, sed Vesalio, & cæteris qui tum vivebant Profectoribus ignotam restituit, sedem universæ, & gyros, communionemque cum tympano, ac vestibulo, & convestientem membranulam, & subeuntes nervulos sic satis docens (*i*); mox alia atque alia ab Diligentissimo Eustachio (*k*) addita sunt. Nam ut a positu incipiamus; *elatiori spiræ* (legendum *latiori spiræ*; quod neque a Coitero (*l*) est, neque a Bauhino (*) animadversum; nunc canalis cochleæ primum gyrum vocamus) *superiorem* tribuit *sedem*; *angustiori inferiorem*: illâque tradidit *nervum suscipi*, hoc est, in gyri illius medio cavum quo nervus excipiatur, relinqui: in eandem quoque latiorem, sive *majorem spiram desinere viam* ab Ovali Fenestra *apertam*, hoc est cum eadem vestibulum communicare, *aeremque a tympano, & ab ossiculis agitatum*, ea via *ad majorem spiram pervenire, indeque ad minorem reflecti, mox per medium foramen rectum, ad nervum ascendere.* Quod ut penitus intelligatur; scire licet, Eustachium primum, & Modiolum designasse, & apertum de quo postea (**) cum Vieussenio videbimus, per hujus axem meatum proposuisse, cum paulo ante docuit, os cochleæ *in medio, ea nimirum parte, cui spiræ innituntur, a principio ad extremum usque, angusto, & recto meatu esse pervium.* Hunc igitur per meatum reflecti sursum ad exceptum illo quo diximus, cavo Auditorium nervum, agitatum aerem, arbitrabatur. Præterea non animadvertit modo id quod a Valsalva confirmatur, & a parte certe Modioli manifestum est, canalem cochleæ *ab ossea substantia admodum tenui, sicca, & quæ facile teritur, creari*; sed invenit Laminam ipsius Spiralem, docuitque, *ex materia quadam fieri molli & mucosa, firma tamen, & quæ nescio quid*, inquit, *arenosi permixtum habet: oriturque ex medio spacio priorum spirarum, tanquam ex ampliore basi, sensimque extenuata in aciem desinit: sed non tam alte conscendit, ut ossis ambitum, qui priores spiras terminat, attingat.* Nimirum firmiorem dumtaxat partem vidit Septi cochleæ; membraneam non vidit, qua Septum perficitur, canalem cochleæ in duos dividens semicanales, quos Scalas vocari dicebamus: quanquam & verbis illis de materia Septi *molli, & mucosa*, & adjecta dubitatione, *nervus ne ipse aliquam ejus portionem constituat*, ad id quod reliquum erat, proxime accessisse videri potest. Præter hæc, primas quoque cochleæ delineationes (*m*) adornaverat: quas si tunc edere potuisset; vulgatam postea ab Salomone Alberto (*n*) Figuram prævertisset. Quæ Eustachius docuit, omnia præter siccam illam & tenuem ossis substantiam, illamque de nervo dubitationem, iteravit Coiterus (*o*): qui nonnulla insuper addere voluit, ut cochleam ideo sitam esse anterius, ut *sono, qui a posteriori parte antrorsum vergit, occurrat*; quod si incessum spectes Auditorii Meatus, primo saltem aspectu videtur verum: & *ab ampla basi, nimirum sub tuberculo a sede metallicæ fodinæ foro persimili*, hoc est vestibulo, *exortam* cochleam *excavari, & gyris tribus quatuorve se se mutuo excipientibus procedentem angustari, & absolvi*; quæ vicissim ubi aurem in sede contempleris sua, aut cochleæ numeres gyros, non probes. Certe Vesalius (*p*), unde hæc sumere voluisse video Coiterum, cochleam *in eo tubere excavatam* esse, dixit, non sub tubere, quo videlicet, ut supra (*q*) admonuimus, ipsa magnam partem altior, & anterior est. Et quanquam idem Vesalius dixit, *tribus fere, aut quatuor gyris absolvi*; accuratius tamen Falloppium (*r*) locutum esse, constat, qui *duobus, aut tribus* scripserat, quam ipsum Eustachium (*s*), qui scripsit *tribus*. In eo Falloppium Platerus (*t*) secutus est, qui tamen cochleam *sub* illo *tuberculo* sitam tradidit, *exterioremque* esse reliquo labyrintho, *& introrsum, & deorsum nonnihil reflexam*: quorum hoc verum; cætera partim ambigua, partim cum vero non consentientia: ad hæc quæ Eustachii solertia addiderat, prætermisit. Quo minus mirandum est, si retro sensim labentibus rebus, necdum quadraginta ex quo Falloppius, & Eustachius illa docuerant, elapsis annis, Hieronymus Fabricius ab Aquapendente in libro quem de Aure vulgavit, non modo Semicirculares canales reticuerit, aut nullam horum, & cochleæ delineationem exhibuerit, sed de cochlea nil nisi hæc scripserit (*u*): ab ostio Ovalis Fenestræ
„ Falloppius cui in rebus abstrusis maximam fidem
„ adhibeo, utque Præceptorem colo, vult in laby-
„ rinthum iri. Secundum (tympani) foramen du-
„ cit in cochleam: quam ego multos jam annos,
„ organum ad ostensionem parans, transverse ipsam
„ per totum cochlearem ductum forte incidi, diuque ser-
„ vavi, & solenni complurium annorum spectaculo au-
„ ditoribus meis inspectandam proposui, quot annis pu-
„ blice plenis theatris ostendi; donec caries ipsam ca-
„ vitatem, quæ elegantissime cochleæ gyrum imita-
„ batur, consumpserit.„

14. Sed quanto Fabricius in hisce præcipuis Auris partibus, quasi imperscrutabiles, aut non nisi rarissimo aliquo casu videndas crederet, Præceptore minor fuit; tanto ipso Fabricio major extitit Casserius discipulus, qui sub idem ferme tempus edito de Aure Tractatu, cochleæ Imagines (*x*) cum variis ex bestiis, tum ipso ex homine, & præsertim infante, petitas protulit, descriptionemque addidit brevem illam quidem, sed qua non omnes modo qui ante se de cochlea scripserant, perlegisse, satis ostendit, verum insuper illud quod deerat præcipuum de membranea Septi parte addidisse, &, quod consequitur, geminas cochleæ Scalas novisse videri potest. Nam cochlea, inquit, „
„ duplici constat helice, altera ossea latiori, quæ
„ a labyrintho est continua, altera membranosa &
„ molli, quam ea format membrana, quæ du-
„ plex hoc antrum vestiens, utramque obserat fe-
„ nestram. „ Sed quanquam aliquid eorum quæ priores docuerant, ipse omisit, nonnullæ autem quæ in Eustachio, Coitero, & Platero minus probavimus, admisit, in quibus adstipulantem deinde habuit Bauhinum (*y*); his tamen aliquid prætermissorum adjecit. Veslingius (*z*) autem non id tantum præstitit, sed & gyros optime omnium qui ad suum usque tempus extiterant, definivit. Neque enim satis

(*d*) n. 10. (*e*) Ibid. (*f*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 6. (*g*) Anat. du corps hum. P. 2. tr. 4. ch. 16.
(*h*) Epist. Anat. I. n. 92. (*i*) Obs. Anat. (*k*) De Audit. Org. (*l*) De Audit. Instrum. c. 16.
(*) Theatr. Anat. l. 3. c. 59. (**) n. 20. (*m*) Tab. 45. Fig. 2. Vid. etiam Tab. 18 Fig. 1. n. 32. 12. & Fig. 2. n. 13. $\frac{1}{4}$ 25. & 32. $\frac{1}{1}$
(*n*) Hist. plerarumq. part. hum. corp. (*o*) De Audit. Instrum. c. 16. cit. (*p*) Exam. Obs. Fallop. (*q*) n. 10.
(*r*) Obs. cit. (*s*) Opusc. cit. (*t*) De corp. hum. struct. l. 1. (*u*) Part. 1. c. 7.
(*x*) Tab. X. & l. 1. c. XI. (*y*) Theatr. Anat. l. 3. c. 59. (*z*) Synt. Anat. c. 16.

ſatis ipſi fuit non reticere, *fundatam* quidem Cochleam eſſe ab *divino artifice in communi proceſſu petroſo*; *materia tamen ſeminali ſicca, levi, ac friabili ulterius eſſe inductam*. Verum illud quoque antea docuerat, eſſe *gyris duobus, cum portione tertii, cochleæ in modum circumflexam*: quod ſi Schelhammerus (*a*) in ipſa Cochlea diligentius attendiſſet; non facile *tres vel quatuor* Veſalii gyros probaſſet. Viciſſim cum de Scalis nihil tradidiſſet Veslingius, Rolfincius (*b*) autem ne Euſtachium quidem, de Lamina Spirali verba facientem, intellexiſſet; Williſius (*c*) denique, & Bartolus (*d*), prævia Folii delineatione (*e*), *binas Cochleas* (ſive ut ſaltem Bartolus diſerte loquitur „ binas in una Cochleas ----, nuſquam in-„ ter ſe niſi ad verticem communicantes „ ut pote *communibus* interjecti oſſis *lateribus clauſas*, atque *diviſas*, nimirum Scalas duas, ſed omni ex parte oſſeas) agnoviſſent; Schelhammerus (*f*) inter primos fuit qui ab Euſtachio, & Caſſerio tradita conjungendo, perſpicue docuerunt, *per medium* cochleæ *laminam tenuiſſimam decurrere, quæ eam dirimit in partes duas a principio ad finem:* ---- *nec* tamen *altero in latere ejus parieti jungi, ſed per medium quaſi ſuſpenſam manere; reliquum membrana confici, quæ non niſi in recenter diſſectis conſpici poteſt*: addideruntque, *eſſe hanc diviſionem in principio inæqualem*, ampliore videlicet Scala Tympani, quam Veſtibuli: *facere præterea ut duplicem exitum* (quod eadem Folii delineatione indicante, Williſius quoque, & Bartolus noverant) *Cochlea ſortiatur; unum in concham*, hoc eſt tympanum, *alterum in Labyrinthum: quorum ille minus, hic magis eſt patulus; atque hos ſibi invicem adjacere, ut ſi membranam illam demas, ſtatim manifeſtus in Labyrinthum ſit aditus*. In his ferme perſtiterunt cæteri, & nominatim Valſalva.

15. Sed ecce tibi Vieuſſenius (*g*) qui quanto pauciora ſcripſit de canalibus Semicircularibus, tanto plura de cochlea, & nova quidem, aut certe novitatis ſpeciem præ ſe ferentia in medium attulit. Neque enim omnia pariter, ut videntur, ita reapſe ab aliorum diſcrepant obſervationibus. Nova ſæpe rerum vulgatiſſimarum nomina imponunt, tanta præſertim cum obſcuritate conjuncta, ut ne ipſe quidem Valſalva, quantum ex ejus ſchedis intelligo, hanc de qua ſane queritur, pervincere, & Auctoris aſſequi ſententiam potuerit. Hæc autem obſcuritas (quæcunque ejus ſit cauſa, quæ certe brevitas non eſt) non ſolum Figuris, earumque Explicationibus non illuſtratur, ſed etiam augetur. Nam præterquam quod exiguæ, & tenuiſſimæ, & inter ſe proximæ particulæ, ne uno quidem, ſicut alii antea fecerant, Iconiſmo qui naturalem modum excedat, amplificatæ, aut inter ſe magis diſtinctæ ſunt; Operarum quoque culpa ita effugientibus & ſemideletis ſimiles, pleræque earum certe quæ huc allatæ ſunt, Imaginum prodiere, ut duobus libri inſtructus exemplis vix ac ne vix quidem omnia internoſcere ſatis potuerim. Huc illud accedit quod in iis ipſis quæ internoſco, quædam ſunt quæ procul dubio cum ipſa perperam oſtendantur, reliquas Explicationes in dubium vocant, velut in Tabula 4. Figura 3. cum per 9. indicatur orificium poſterius canalis Semicircularis Medii, hoc eſt Anguſtius Minimi, & per 8. orificium inferius Poſterioris, hoc eſt Proprium Majoris iis ſingula in locis in quibus eſſe non poſſe, manifeſtum eſt; nam primum poſteriorem ſedem quam alterum, natura obtinuit, & ab orificio Scalæ Veſtibuli magis remotam contra atque hic deſignatum eſt. In Figura autem (ne longius abeamus) proxima 4. interpretanda cum idem ad 8. & 7. erratum admiſſum eſt, tum vero inſuper ad A, Feneſtra Ovalis, & ad 9. initium Spiralis Laminæ ibi oſtenduntur, ubi & rei ipſius natura, & Figuræ 3. Explicatio ad B, & A ſatis ſuperque nos docent, alteram pro altero, & viciſſim alterum pro altera indicari oportuiſſe. Cæterum, quantum hæ, aliæque de quibus dictum eſt, iſtius obſcuritatis cauſæ ſinunt, conandum eſt nobis Vieuſſenii ſenſus aſſequi, & primum quæ ipſi cum cæteris ſunt communia, ſeponere; tum quæ ejus peculiaria ſunt, diligenter pro veri ſtudio examinare.

16. Principio igitur ſeponendus nobis eſt Canalis Spiralis Semiovalis. Nam etſi hunc docet (*h*) eſſe „ parvum „ canalem conditum maximam partem ſub Foſſa co-„ chleæ, qui ſpiraliter extenditur ab latere interno nu-„ clei pyramidalis (hoc eſt Modioli) uſque ſupra por-„ tam labyrinthi „ (hoc eſt Feneſtram Rotundam) etſi addit „ prout extenditur ab illo ſuo initio ad hunc „ ſuum finem, ſenſim amplificari ita, ut hiatus finis „ ſui ſit paulo major, quam illud ſuum oſtium; „ attamen tum ex Figurarum explicatione (*i*), tum ex anatome ipſa conſtat, hunc canalem nil demum aliud eſſe, quam primam partem oſſei canalis cochleæ quem & Cl. Verneyus (*k*); ſed totum, ad verticem uſque cochleæ; Semiovalem Spiralem nuncupaverat. Quid igitur *parvus* eſſe nobis canalis dicitur, quæ canalis pars latiſſima eſt? aut conditus maximam partem ſub Foſſa cochleæ, hoc eſt ſub reliqua cava cochleæ parte, ut Tabulæ, quæ ad id declarandum laudatur, Sextæ Figura 2. (*l*) demonſtrat, quando illi, aure in naturali ſede ſpectata, non ita ſubeſt? aut, quod caput eſt, cur iſtius canalis ibi *initium, oſtiumque* definitur, unde conſtat non incipere, ubi conſtat peculiare orificium non habere, quippe qui inverſo ordine, ut a Vieuſſenio, ſpectatus, a vertice ipſo cochleæ profectus, nullo præterea initio, aut oſtio deinceps egens, perpetuæ & continentis ſpiræ in modum, Feneſtram Rotundam verſus excurrit? Haud aliter nobis Vieuſſenius in fruſta ſecat illa etiam quæ continua per univerſum hunc canalem natura produxit, hoc eſt Septum quo Scalæ dirimuntur, & ſingulas ejus partes, firmiorem, & membraneam. Nam ut de firmiore primum dicamus; in ea prima, quam modo memorabamus, canalis parte „ obſervaſſe ſe, „ inquit, valde parvam prominentiam oſſeam, figu-„ ra ferme rotunda, & ſuperficie paulum inæquali, „ idem cum memorata canalis parte initium, ſed „ non eundem finem habentem „ (quod ne ipſum quidem neceſſario traditum eſt), „ quæ quoniam pro-„ minentia eſt fere lineam craſſa, eam ſe appellatu-„ rum *lineam oſſeam Canalis Spiralis Semiovalis Co-„ chleæ*; „ Quis non crederet, prominentiam, iſtiuſmodi ratione propoſitam, & tam longo nomine deſignatam, peculiare ipſius inventum eſſe? Hæc tamen haud aliud eſt, quam Laminæ Spiralis pars illa, quam Anatomici, ut in ulterioribus cochleæ canalis partibus, ſic in prima eſſe, non ignorabant, ut neque id quod animadvertendum eſſe, ſubjicit, eam Lineam, quamvis primum canalis medio (hoc eſt axi) reſpondeat; tamen „ ad anteriora ſenſim acce-„ dere, quo magis ad extremum accedit ſuum; ideo-„ que canalis cavum dividere in partes duas, qua-„ rum poſterior eſt paulo major, quam anterior. „ Hoc enim eſt quod ſupra (*m*) cum Schelhammero indicavimus, & quod Valſalva diſerte admonuerat, ſe *altitudinem in Scala Tympani, præſertim prope Feneſtram Rotundam, majorem, quam in altera obſervaſſe, licet aliquando æqualem vidiſſet*: quin illud ipſum quod Valſalva addiderat, Scalam Tympani *frequenter ſuperficiem Modiolo adhærentem aſperam, & inæqualem obtinere*, accuratius pariter dictum fuerat, quam a Vieuſſenio Lineam „ ſuperficie paulum eſſe inæquali. „ Certe ut mihi quoque perraro quidem, ſed tamen nonnunquam accidit, ut Scalam Tympani jam jam ad Feneſtram Rotundam, majorem altera Scala non invenirem; ita cum Spiralis Laminæ anteriorem faciem in nulla adhuc aure inæqualem viderim; contra in pluribus, etiam cum recentiſſimæ eſſent, inſpectis, faciem poſteriorem, quæ videlicet ad Scalam attinet Tympani, craſſiuſculis, brevibus, parique intervallo extantibus lineis haud ineleganter ornatam vidi, ex Modiolo in proximam partem Laminæ pertinentibus, donec primi ſaltem gyri magnum tractum, nonnunquam & ſecundi portionem aliquam emenſa eſſet. Cæterum quod nihil aliud quam firmiorem hanc Laminam, *Lineæ* nomine Vieuſſenius reapſe indicaverit, illud præ cæteris demonſtrat, quod poſtea (*n*) docet, ipſi reſpondentem nerveam Spiralem Laminam, ſuam interiorem oram, quam baſim vocat, hac oſſea Linea fulcire. Quæ cum ita ſint; quid, quæſo, attinebat res ſatis per ſe perſpicuas ac ſimplices obſcurare? ut cum Lineam ambiguis ſatis vocibus *figura* eſſe, ait, *ferme rotunda*, aut eaſdem inutiliter multiplicare? ut cum id Lineæ, quod diximus, *initium* aſſignat,

(*a*) De Auditu P. 1. c. 4. n. 4. (*b*) Diſſert. Anat. l. 2. c. 15. (*c*) De Anima Brutor. c. 14. (*d*) Del Suono tr. 4. c. 8. (*e*) Vid. apud Th. Bartholin. Cent. 1. Epiſt. Medic. 63. Fig. 6. (*f*) loc. cit. (*g*) Traité de l'Oreille ch. 5. & 6. (*h*) ch. 5. (*i*) Planch. 5. Fig. 1. ad 5. (*k*) De Audit. Org. P. 1. (*l*) ad X. X. (*m*) n. 14. (*n*) ch. 6.

quafi porro verticem verfus non pergeret, aut minime continens effet cum proximis Laminæ Spiralis partibus, quarum unam novo pariter nomine (*o*) *Eminentiam offeam fpiralem* vocat *nuclei pyramidalis Cochleæ*, & tanquam res foret longe alius naturæ, figillatim defcribit.

17. Verum membraneam Septi partem ei Lineæ, infequentique portioni Laminæ Spiralis refpondentem multo facilius eft nobis tum unam effe continentemque, tum, quod confequitur, Zonam illam effe, omnibus cognitam, demonftrare. Nam quamvis ei Lineæ refpondentem nuncupet (*p*) *quartam laminam fpiralem femiovalem nervi mollis Auris*, refpondentem autem proximæ portioni Spiralis offeæ, aut certe firmioris, Laminæ, *tertiam laminam nerveo-fpiralem* appellet; vel ipfe tamen diferte fatetur „ quartam vere effe „ extenfionem, aut continuationem tertiæ. „ Et quamvis pariter eas portiones Scalæ Tympani, Scalæque Veftibuli, quas inter ifta tertia lamina interjecta eft, *cavitates* vocitet, hanc quidem *fpiralem anteriorem foffæ cochleæ*, illam vero *fpiralem pofteriorem foffæ ejufdem cochleæ*; infra tamen docet, pofteriorem cum pofteriori, hoc eft Tympani, anteriorem cum anteriori, hoc eft Veftibuli, Scala communicare „ & pro una eademque ca- „ vitate effe habendas,„ has anteriores, ad eundemque modum pofteriores ufque ad finem ipfum canalis Spiralis Semiovalis. Ex quibus cum id quod oftendendum erat, elucet, tum illud magis confirmatur quod fupra propofuimus (*q*), modo memoratum canalem non fuiffe ab reliquo in quem producitur, fejungendum, neque tot novis, minimeque neceffariis nominibus hanc per fe difficilem Anatomes partem onerandam magis, atque obfcurandam. At enim fic agendi fuas Vieuffenius habuerit caufas. Quid fi habere fibi vifus fit? Veruntamen fac, habuiffe. Admonere fane poterat, fortaffe etiam debebat, quæ cæteri hoc, aut illo nomine, ea ipfa; ne quis forte nova, aut alia crederet; his, aut illis appellationibus ab fe defignari.

18. Sed fibi potius vifum effe habere eas quas non habebat, caufas, cætera quæ protinus examinabimus, indicio erunt. Nam iis quæ cum reliquis communia habet, perpenfis, ad ea quæ peculiariter docet, eft tranfeundum. Itaque *tertiam*, de qua paulo ante dictum eft, *laminam nerveo-fpiralem*, quam cæteri cum refpondente Laminæ firmioris portione connecti, atque intra offeum canalem cochleæ effe, non dubitant, eam Vieuffenius tradit, non Laminæ, fed „ corpori „ ipfi Modioli fe agglutinare „ & fuæ quidem pofteriori faciei refpondens habere „ os quod bafis loco eft „ eidem Modiolo ;„ anteriori autem non os, fed laminam nerveo-fpiralem fecundam: quæ fi vera effent; confequeretur, neque canalem, neque Laminam Spiralem illam firmiorem continenter porro pergere a bafi cochleæ verticem verfus, ideoque fatis caufæ fuiffe Vieuffenio, cur ita fe gereret, quemadmodum fe geffiffe, propofitum eft. Sed num vera fint, anatome oftendit. Si enim cochleæ caute exficcatæ caute quoque offeorum parietum magnam partem a bafi ad ipfum fere ufque verticem extrinfecus demas, vel, quod multo facilius eft, fi in duabus cochleis (modo ambæ; quod fuis in Tabulis Valfalva quidem, fed non Vieuffenius obfervavit; ejufdem lateris fint, hoc eft ambæ auris dexteræ, aut ambæ finiftræ) exteriores parietes in hac quidem cochlea ab una, in illa autem ab oppofita facie folerter per fingulas gyrorum partes oblimando, fenfim, quantum fatis fit, detrahas; fane intelliges, eundem offeum canalem, in eoque eandem firmiorem Laminam in continentem fpiram a bafi verticem verfus pergere, donec Lamina gyros duos, canalis duos cum portione five mavis cum dimidio tertii conficiat. Quod fi ad eum modum præparatas cochleas cum Vieuffenii Figuris conferas, prima quidem Tabulæ 4. aut prima quoque Tabulæ 6. earumque Explicationibus; non dubito, quin continuo intelligas, in his quæ modo diximus, itemque in his quæ mox dicemus, egregium Anatomicum aliquid humani paffum effe. Nam quam in prima illa Figura per num. 4. oftendit pro „ tertia lamina fpirali „ nervi auditorii ;„ hanc videbis non cum Modioli corpore, fed cum firmiore ea Lamina quæ ex corpore Modioli extat, cohærere: quam autem proxime fupra tertiam per num. 5. defignat, ejufdemque nervi effe docet „ fecundam laminam fpiralem ;„ hanc vero non nerveum, fed offeum corpus effe, perfpicies, communem efformans parietem, huncque craffiufculum (quippe ex ftratis offeis duobus conftantem, manifefto, ut interdum vidi, interftitio disjunctis) quo pariete primus & fecundus canalis gyri dirimuntur. Vides igitur, nec deeffe Laminam Spiralem illam firmiorem, & tertiam nerveam, laminam parietibus utrinque offeis effe interjectam. Perge porro; ut quemadmodum hactenus propofita recognovifti, fic infequentia recognofcas. Igitur quod num. 6. commonftrat pro nervi Auditorii „ prima lamina fpirali ;„ id videbis in ambitu quidem effe membraneum, fed centrum verfus non effe, hoc eft, eam quoque nerveæ laminæ fpiralis partem habere, ut tertiam, fibi refpondentem firmioris Laminæ portionem; e Modioli corpore prominentem; quamvis quo magis ad verticem accedimus, eo magis & Modiolus, & hæc firmior Lamina extenuentur: quas extenuationes impofuiffe Vieuffenio crediderim, ut cum offeum extenuatum canalis parietem pro fecunda nervea lamina habuerit, hic multo facilius eo tenuiorem illam quæ ex Modiolo proftat, lamellam pro prima nervea lamina, Modiolum autem ipfum pro extremo trunco habuerit nervi Auditorii. Quo minus denique mirandum eft, quod cum propius verticem ventum fit, magifque fint omnia attenuata, oftendat nobis per num. 7. *pateram* (fic enim vocat) five expanfionem *nervi auditorii*; etiamfi nihil hæc aliud fit, nifi extremus jam paries canalis offei dividens fecundum gyrum a portione illa tertii, quæ hinc ifto eodem pariete, inde ipfo verticis cochleæ pariete continetur. Hæc ubi femel recte perfpexeris, & cochleas fenfim circumvertendo, fpiralefque canalis gyros a bafi ad verticem defixo obtutu perfequendo, unum ac perpetuum canalem effe, videris, per Septum duas in Scalas divifum; proclive erit tibi de peculiaribus reliquis Vieuffenii in cochleæ Foffa, ut ipfe vocat, inventis exiftimare.

19. Vocat autem cochleæ Foffam (quod enim fupra (*r*) attigi, hic plenius explicabo) fic, inquam vocat; uti ex comparatis inter fe ambabus Tabulæ Sextæ Figuris liquet; id omne fpatium quod exteriores cochleæ parietes circumcirca comprehendunt a vertice ad eum ufque locum, inter quem & verticem gyrus unus cum dimidio, eoque amplius a canali offeo efficitur. Cujus ipfe canalis parietibus (exterioribus illis exceptis) prope omnibus cum refpondentibus tum Laminæ fpiralis illius firmioris, tum Modioli portionibus toto eo quem indicavi, tractu perinde habitis ac fi hæc omnia nervea effent, id omne quod ab ipfis obtinetur, aut iis interponitur, fpatium nullis ferme nifi nerveis occupari docet corporibus, interjectifque his cavitatibus: quarum tres, ut quas neque inter fe, neque cum aliis communicationem habere cenfet, *cæcas*, ut poft videbimus, nuncupat. Sic autem omnia difponit, quemadmodum ex noftro fingulorum examine intelliges. Principio Modiolum; quem fupra etiam diximus *Nucleum* ab ipfo *pyramidalem* appellitari, quamvis multo coni, quam pyramidis fimilior fit; finitum oftendit (*f*) tam procul a vertice Foffæ cochleæ, ut mirari minus oporteat, fi toto illo intervallo nec offeos parietes, nec firmas laminas interjectas ullas agnofcat. Id vero minime a nobis accipi poteft, hæc agnofcentibus, & Modiolum pro fulcro ipforum habentibus. Certe enim Modiolus cum circumvoluta firmiore Lamina ad finem ufque pervenit fecundi gyri, tum ei Laminæ adminiculi officium præftans, quafi ut arundo convolvulo, tum canalis cochleæ fornicibus præbens interioris fulcri ufum, ut columna in medio fcalarum quas cochlides vocitant, conftituta. Quin Modiolus & in eam Laminam, & in hos fornices fuæ ipfius materiæ partem producit: quo fit ut quanto magis accedit ad verticem, tanto magis extenuetur. Quæ cum ita fint; profecto vel fornix ultimus, hoc eft paries ille qui femigyro & fecundo gyro eft interjectus, quoniam cum Modiolo

non

(*o*) ch. 5. (*p*) ch. 6. (*q*) num. fuper. 16. (*r*) n. 16. (*f*) Planch. 6. Fig. 2.

non solum committitur, sed ex eo etiam oritur, non est ita facile, ob tenuitatem, ossea Modioli natura privandus; imo est pro ejus productione potius habendus, &. præsertim in illa sua in quam desinit, ora, quæ mihi ut reliquo eo pariete videri minus tenuis, firmiorque solet, ab extremoque Modiolo ad verticem ipsum cochleæ pergere, illucque se affigere, sic peculiaris Modioli appendix existimatur (t).

20. Ceterum Modiolum Vieussenius tradit (u) „ in „ sui medio (hoc est axe) foramen habere rectum, „ valde manifestum, tantumque, ut crassam setam ad- „ mittat suillam: cujus circa foraminis aditum aliqua „ alia tam parva sint, ut sine microscopii auxilio de- „ tegi nequeant. „ Additque: „ intra foramen il- „ lud majus truncum excipi nervi auditorii, ut intra „ cochleam transmittatur. „ Minima quidem illa foraminula eo in loco Viri Præstantissimi Verneyus (x), & Valsalva indicaverant, per eaque nervi ejusdem fibrillas (qua de re infra (*) videbimus) subire cochleam, docuerant. Foramen autem id majus nempe illud ipsum est, quod ab Eustachio propositum *angusti, & recti meatus* nomine, supra (y) memoravimus. Post Eustachium Coiterus, (z), & Bauhinus (a) ad eundem modum indicaverant: & Veslingius (b), aliis quantumvis verbis, eandem, opinor, rem designavit. Et tamen ante Bauhinum, & Veslingium cum Platerus (c) sic agnoverat, ut dubitare videretur, tum Casserius (d) diserte negaverat. Negandi vero, aut certe dubitandi caussa, quantum ex meis conjicere possum observationibus, hæc fuit. Est quidem in eo cavo quod ad basim cochleæ, atque adeo Modioli memoratum est (e), circa medium, foramen quoddam, non æque tamen apparens in omnibus. Est etiam alterum ad extremum alterum Modioli. Quorum illud propositi meatus initium, hoc finis esse videatur. Setam vero ex alterutro ad alterum usque trajicere, longe minus expeditum est, quam plures arbitrentur. Namque; ut de minus vetustis auribus (nedum de recentissimis) nihil dicam, in quibus id frustra conatus sum; certe memini in triginta fere, quarum nonnullæ ex infantibus recens natis, plurimæ erant adultorum, omnes vetustate ipsa, quædam & coctione ita aridæ ac purgatæ, ut ab reliquiis nervi, aut membranarum obstructum forte meatum esse, suspicari facile non liceret; memini, inquam, neutra ex parte setam potuisse altius immittere, nedum transmittere, ea qua speraveram facilitate; tametsi Modiolus ad tenuius extremum jam minus integer, eoque factus brevior, esset. Poteram quidem, præsertim ab ea parte immissam setam si validius urgerem, per Modioli axem, perque illud insculptum basi foramen traducere. Verum ob eam ipsam vim dubius hærebam, per friabilem spongiosamque substantiam viam invenissem, an fecissem. Esse tamen hanc viam, tandem aliquando intellexi. Nam & in alias humanas cochleas nonnullas incidi, in quibus non difficile id possem: & cum ad manus forte rediissent quædam vitulinæ, ovinæ, & agninæ, a me olim præparatæ; quod sine vi in cæteris non contingebat, id in agnina una contigit, ut per detruncatum forte Modiolum seta a verticis parte immissa nullo negotio transierit, seque extra basim ostenderit. Tum enimvero ad humanas duas reversus per quas setam facile transmiseram, setæ viam, detractis paulatim osseis particulis, retexi, vidique ab natura ipsa esse factam. Etsi enim hic illic in parietibus foraminula ostenderet, & subaspera videretur; erat tamen universe sic satis lævis, & præterea quamvis latere posteriore in spongioso osse insculpta esset; anteriore tamen in perpetua crassiuscula compactaque substantia ossea erat excavata. Visa autem est extrorsum nonnihil inclinari, cum ad initium accederet gyri secundi; nec magnopere, illuc usque progrediendo, se arctare; neque enim multo superius tunc potuit retectio illa pervenire. Sed hæc via unde in plerisque minus expedita sit, infra (f) in loco demonstrabitur. Hic satis est confirmasse, vel in iis in quibus expeditior nobis occurrit, seta vix crassiorem fuisse. Sic enim intelliges, ut nervum sibi parem transmittat, hunc tamen multo tenuiorem futurum, quam ut ipse Auditorii nervi sit truncus, qui illac in cochleæ Fossam egressus, Modiolum, si Superis placet, mentiatur. Quod si truncum ea crassitudine transmitteret; sane Eustachius (g) solers, siquis alius, Profector non hæc scripsisset: *Num instar operculi* præcipua Auditorii nervi propago *eidem* foramini in basi cochleæ *tantum incumbat*, *an vero alte penetret*, ---- *propter difficultatem administrationis*, *certo explorare adhuc non potui*. Quin imo, ut supra (h) indicatum est, sonum ex minori spira *per medium foramen rectum*, *ad nervum ascendere*, arbitrabatur. Nec plura, aut aliter Coiterus (i), aliive, nec ipse, quantum ego intelligo, Veslingius (k); quamvis secus Bartolo (l) videatur. Ex quibus nimirum hæc apparent, primum ne hos quidem contra atque placuisse pluribus inter recentiores videtur, Modioli verticem cum ipso cochleæ vertice commissum esse; credidisse; tunc enim *rectus* per totum, *a principio ad extremum usque*, Modiolum insculptus meatus inter spiras cochleæ non desiisset; deinde ad ultimam tamen usque spiram (nam & hæc Modiolo *innititur*) ipsum Modiolum perduci, ex eaque haurire sonum voluisse.

21. Contra Vieussenius, cujus ego hæc dogmata sigillatim, & fusius persequor cum ob Viri auctoritatem, tum ob aliorum de his silentium; non eo Modiolum extenuatum, sed nervi Auditorii truncum producit, qui ex breviore Modiolo egressus, se in *pateram*, ut idem loquitur, Spiralesque laminas expandat. Ipse enim tradit (m); ut rem eodem quo ipsius Figuram (n) expendimus, ordine persequamur; erumpentem e Modiolo nervum originem præbere secundæ nerveæ laminæ spirali: quam laminam quomodo eodem perducat quo tertiam, is tantum intelliget qui secundam nihil esse aliud animadvertat, quam tenuem osseum parietem, primo, & secundo canalis cochleæ gyro interjectum. Osseum autem parietem a nervo originem trahere, quis concedat? Mox vero in primam laminam spiralem nerveam „ se ita explicare „ circumcirca, ut suam tamen naturalem crassitudi- „ nem, & figuram prorsus non amittat „ eundem nervi truncum, docet, quem propterea ut „ in ejus „ laminæ centro collocatum „ *Axem* vocat *primæ Laminæ Spiralis Nervi Mollis Auris*: esse autem hanc Laminam „ rotundam, & aliquantum spiralem, con- „ ficientem unum integrum gyrum, incumbentemque „ peripheria sua omnino membranea apophysi osseæ, „ sive *laminæ spirali fossæ cochleæ*. „ Hanc osseam laminam tradiderat supra (o), e Fossæ cochleæ parietibus, haud procul a vertice introrsum extare „ minimam, tenuissimamque ---- & positu ali- „ quantum spirali „ eandemque pingit Fig. 2. (p) Tab. 6. Verum si osseam hanc laminam quæras; nihil videlicet invenies, nisi particulam, circumcirca introrsum prominentem, abrupti tenuissimi spiralis parietis, quo illic gyri canalis cochleæ dirimebantur, quemadmodum sane si eundem deinceps parietem qua propius ad cochleæ basim accedit, porro abrumpas, & cum Modiolo avellas; eandem illam in spiræ modum productam particulam ibi quoque, & proportione quidem crassiorem, magisque extantem, relinqui, comperies. Ejusmodi autem parietis ossei particulæ ut nulla antequam hic abrumperetur, introrsum prominens ora erat; sic nulla Spiralis nerveæ Laminæ portio peripheria poterat sua eidem incumbere, id est se cum ejus ora committere. Portionem vero nerveæ istius laminæ, quam primæ Laminæ, Spiralis nomine describit, cavam oram affigentem invenies suam lamellæ illi spirali, quam Modiolo circumvolutam inhærere, & firmiorem Septi cochleæ portionem efficere, sæpius diximus; tantum abest, ut nervi truncum ipsum in primam eam Laminam se se explicantem reperias. Affirmat denique (q), extremum nervi Truncum ad eum modum se expandere, ut se conformet „ in parvum corpus „ cavum, quod oculis videtur omnino membraneum, „ & quod aliquam figura sua exteriore similitudi- „ nem habet parvæ pateræ, quamobrem ab se ap- „ pellari *pateram nervi mollis auris*: Hanc pateram „ conglutinatam esse universo limbo suo cum medio „ partis anterioris (hoc est cum vertice) fossæ cochleæ: „ ex eoque fieri, ut ejus cavitas cæca sit. „ Propte-

rea

(t) supra n. 11. (u) ch. 5. (x) De Audit. Org. P. 1. (*) n. 43. 45. 46. (y) n. 13.
(z) De Audit. Instr. c. 16 (a) Theatr. Anat. l. 3. c. 59. (b) Synt. Anat. c. 16. (c) De corp. hum. struct. l. 1.
(d) Pentæsthes. l. 4. Sect. 1. c. 10 & 13. (e) supra n. 11. (f) n. 45. (g) De Audit Org. (h) n. 13.
(i) (k) locis cit. (l) Del Suono tr. 4. c. 8. (m) ch. 6. (n) Planch. 4 Fig. 1.
(o) ch. 5. (p) ad num. 3. (q) ch. 6.

rea hanc nuncupat *cavitatem cæcam anteriorem fossæ cochleæ*: quemadmodum cavitates interjectas pateræ, & primæ nerveæ Laminæ, itemque huic Laminæ, & secundæ, cum pariter omni ex parte conclusas putet; illam quidem *cavitatem cæcam mediam*, hanc vero *posteriorem* appellat. Sed hæc omnia, quorum olim partem, sed aliquanto aliter, attigerat in Neurographia, in iisque præsertim Additamentis, neque a Valsalva, neque a me, nisi nunc primum, cum forte locum quendam conferrem, animadversis, quæ Neurographiæ (*r*) in altera Bibliothecæ Anatomicæ editione interjecit, hæc, inquam, omnia oculorum fallaciæ accepta sunt referenda, perfacili quidem ubi cochlea non ab omni parte circumspiciatur, sed ab ea dumtaxat facie inspiciatur a qua forte ejus structura detecta est. Potest enim modica spirarum obliquitas sic imponere, ut quæ perpetua a basi ad verticem se circa Modiolum contorquet, via, hæc non pergere continenter, sed tot in partes, seu mavis cavitates dividi, quot in gyros flectitur, videatur, illasque eo plures, quod ob interpositum Septum, quo illa una via geminas in Scalas partitur, singuli gyri duplicantur. Pariter nihil facilius est, quam extremam ejusdem canalis cochleæ spiram extrinsecus inspicientibus pateræ imaginem quandam & similitudinem apparere, cujus ora circumcirca sit cum Fossæ parietibus, hujus vertici propioribus, conglutinata. Verum quamcunque oræ illius particulam leviter abrumpas, cavum invenis non undique conclusum, sed altera ex parte manifesto apertum, videlicet ipsum cochleæ extremum canalem, cujus parietum pars, istiusmodi pateram mentiebatur. Itaque cochleam paulatim circumvertendo, oræque illius aut paulo majorem indidem, aut aliam aliunde portionem avellendo, præclare vides, id cavum in spiræ modum incedere, hinc verticem, inde basim cochleæ petens, anteriore & posteriore pariete tanto magis inter se accedentibus, aut recedentibus, quanto illud magis huc, aut illuc versus procedit.

22. Sed de utroque canalis cochleæ extremo infra scribam. Nunc admirationi occurrendum est tuæ, qua dudum quæris, ut opinor, qui fieri potuerit, ut Modioli partem, neque ita parvam, pro nervi trunco, firmioris autem substantiæ Laminam, ossesque ipsos canalis parietes pro nerveis, membraneisve ejusdem nervi expansionibus habuerit Vieussenius. Igitur præter illam consuetam extenuationem, de qua etiam supra (*s*) dictum est, in hisce omnibus cochleæ particulis tanto majorem, quanto ad verticem propius acceditur; scire licet, humanas aures non paucas, minus antiquas præsertim, minusque purgatas, eo colore atque habitu memoratas omnes particulas mihi obtulisse, sæpe etiam has omnes (si Modiolum excipias, cujus vel extremum, quamvis friabile, semper tamen sic satis subrigidum ac resistens inveni) tanta mihi, sive premerem, sive discerperem, sive inter digitos comminuerem, tenuitate occurrisse, ut fere a primi gyri fine quo propius verticem accederent, eo ad membraneam magis, quam ad osseam naturam accedere viderentur: fuissemque adeo nonnunquam Vieussenio fortasse ex parte aliqua adstipulaturus; nisi easdem ex aurium plurimarum vario & multiplici examine revera esse partim osseas, partim neque nerveas, neque membraneas, didicissem. Quæ ut planius intelligas; primum ad memoriam revoca, Eustachium incredibili sagacitate Anatomicum (*t*), illas quidem laminas, sive, ut ipse vocabat, spiras, quæ cochleæ canalem perficiunt, non dubitasse *ab ossea substantia admodum tenui, sicca, & quæ facile teritur, creari*; alteras autem quæ Septi cochleæ portionem efficiunt Modiolo continentem, sive, ut nunc vocare consuevimus, Laminam Spiralem, has vero tradidisse *ex materia quadam fieri molli, & mucosa, firma tamen, & quæ nescio quid arenosi permixtum habet*. Cujus autem generis materia hæc esset, tametsi fassus est, *se ignorare*; tamen ex nervo magnam partem non esse, præclare censuit, cum diserte hæc subjecit: *non parvi referre arbitror, scire, nervusne ipse aliquam ejus (substantiæ) portionem constituat, an minus*. Et sane ut in recentissimis auribus *molle* illud atque *mucosum*, ad membranulam spectans qua intus omnem cochleam vestiri, dicemus (*u*), tum animadvertere potuit; tum per conjecturam ad nervi expansionem referre, qui *in* has, ut ipse loquitur, *spiras convolveretur*, præsertim cum hæ colore tunc albo instituam nerveam repræsentent; sic illud *nescio quid arenosi* ad nervum certe referre non poterat. Quod si de spirarum harum substantia cum dubitaret Eustachius, de priorum substantia non dubitavit, sed aperte *osseam esse*, docuit; tu facile tibi persuadebis, si parem in examinando diligentiam Vieussenius attulisset, non ex ejusmodi substantia ossea nerveam in pateræ modum expansionem nobis effecturum fuisse. Quam autem substantiam *mollem* esse ac *mucosam*, & *nescio quid arenosi permixtum habere*, Eustachius docuerat sic ut se ignorare fateretur; quod ad genus referret, cum eam qui Valsalvam proxime antecesserant, anatomiæ Auris Scriptores, alter *duram*, & *friabilem esse*, alter (quocum facere video Præstantissimos hac tempestate Anatomicos) esse *osseam laminam tenuissimam*, affirmassent; Valsalva, iterum in dubitationem rem adducens, *corpus quoddam esse*, scripsit, *mediam habens consistentiam inter substantiam membraneam, & cartilagineam; facile friabile, præsertim in exsiccata aure*. Mihi vero, quo magis inquiro, eo magis res dubia videtur, atque adeo ejusce modi, ut confiteri cum Eustachio non verear, me quod ad substantiæ genus hanc referam, ignorare, quippe cum aliam nullam toto corpore deprehendam quæ cum ipsa omnino conveniat. Neque enim ut os, est rigida; neque ut cartilago, elastica, aut ab exsiccatione adeo infuscata ac contracta; neque ut ligamentum, aut tendo, robusta, & lenta; neque ut nervus, in filamenta villosve dividua; neque tandem ut membrana, complicabilis & concidens, imo tametsi, uno excepto margine per quem Modiolo continens est, tota in ipso fere medio canalis cavo libera ac soluta restet; tamen vel ad annos sane quam plurimos suæ extensionis, suæ formæ, suæ sedis, suique illius situs retinentissima, idque omne, quod maxime attendendum est, etiam post coctionem, qua nervos ipsos, non modo membranas, aut nerveas expansiones, videmus abscedere. Quod si Vieussenius periculum facere voluisset; non dubito, quin cum pateram illam suam, cæterasque, cum Modiolo, firmiores laminas omnes etiam in coctione persistere, neque mutari, conspexisset; alias quidem cum Modiolo osseas, nullas certe ipsarum nerveas prorsus, aut membraneas esse, statuisset.

23. Equidem quod ad me attinet, Spiralem de qua hic potissimum agitur, Laminam eadem qua reliqua intus cochlea, mucosa membranula ab utraque facie amiciri, scio; fibrillas nerveas, ex quibus membranula hæc fiat, e Modiolo per easdem facies, aut per Laminæ interiora ferri conjicio. Sed interceptam membranula, interjectam fibrillis substantiam, ex qua proprie ipsa efficitur Lamina, & cui suam firmitudinem debet, illam vero me, rursus fateor, ignorare. Est autem ea firmitudo ejusmodi, ut si alterutram faciem tenui specillo premas; non eam dumtaxat quam specillo tangis, particulam, sed & proximas utrinque partes ad non exiguum tractum una deprimas, quasi coriaceum aliquod corpus urgeres, nisi quod illud ea pressione non disrumperes; hujus autem Laminæ totam illam portionem quam una depressisti, a continentibus partibus ita abrumpis, ut quamvis nullum, velut os paris crassitudinis, in fractione sonum edat, neque illico utplurimum excidat, inflexa tamen permaneat, neque se in primam formam, sedemque restituat. Hanc facilem Spiralis Laminæ inflexionem fere usque ad Modiolum, qua illa, ut Eustachius ante omnes animadvertit (*x*), est crassior, plurimis in auribus cum recentibus, tum exsiccatis expertus sum, idque etiam in ea Laminæ parte quæ latior est; nimirum quæ basi cochleæ est propior, quam partem vel ipse Vieussenius, ut supra (*y*) vidimus, osseam esse, non dubitabat. Eandem in vetustioribus auribus persiccam atque friabilem brevi in aqua maceratione, haud secus ac si recens esset, flexilem reddidi; paulo autem longiore etiam flaccidam: quorum neutrum accidit proximis illis Particulis cæteris, quas tamen nerveas esse, membraneasve, existimavit Vieussenius. Eandem vero; non modo tenuiores partes reliquas Laminæ Spiralis; cum avulsam ab resiccatis auribus inter extre-

(*r*) c. 3. lib de nervis, qui & 3. (*s*) n. 18. (*t*) De Audit. Org. Vid. etiam supra n. 13. (*u*) infra n. 57.
(*x*) Vid. supra ad proximam litteram (*t*) (*y*) n. 16.

extremos digitos ſæpe contererem; non ſemper id mihi quod Euſtachio contigit, ut arenoſi quidpiam aſperive deprehenderem; imo illud ſæpe, ut continuo omnia ad pollinis mollitudinem lævitatemque redigerem: quamobrem aliqua interdum ſuſpicio fuit, ſimul forte a Modiolo divulſis nonnullis particulis oſſeis quidquid aſperi ſentirem acceptum eſſe referendum. In vitulo tamen, vervece, cane, ut aliquanto quam in homine, eadem Lamina firmior eſt (paulo enim validiore preſſione opus fuit, ut ipſam inflecterem) ſic in vitulo certe facilius accidit, ut inter conterendum, aſperi aliquid durique offenderem; ut ſi forte ſuſpicari velis, hanc cujus genus ignoramus, ſubſtantiam ex iiſdem terreis, unde oſſa accreſcunt, eſſe particulis; hæ in homine quidem minus, in quibuſdam autem beſtiis aliquanto magis inter ſe contingere, & conſtipatæ eſſe videantur, tametſi in nullis tantum, quod adhuc viderim, quantum in oſſibus, coactæ ſint. Cui ſuſpicioni ut magis indulgeas, efficiet fortaſſe tum Laminæ origo, quæ ex ſubſtantia certe oſſea Modioli eſt, tum idem color, ſive integram Laminam, ſive qua ſit fracta, conſpicias, qui in oſſeis parietibus eſt, ſive integris, ſive diffractis, cochleæ ejuſdem gyros diſterminantibus, idemque pariter, quantum ex tenuibus adeo ſectionibus judicare oculi queunt, in utriſque ſubſtantiæ modus. Quæ cum in homine in aliiſque de quibus commemoravi, animantibus ſatis contuleris, deinde autem in coctis illis agninis cochleis, quas ſupra (z) dixi a me olim apertas eſſe, recognoveris, tum vero ex eadem ex qua os, materia, magna ſaltem ex parte, Spiralem conſtare Laminam, multo facilius exiſtimabis. In his enim omnibus agninis cochleis non modo ea quoque Modioli portio quam Vieuſſenius nervi eſſe truncum, aut ii quoque canalis parietes, quos in pateræ modum conformatos idem nerveas expanſiones credebat, ſed & univerſa hæc qua de loquimur, Spiralis Lamina eâdem illâ nitidâ albedine, eodemque prædita (ſi oculorum judicio ſtemus) in fractis integriſque faciebus ſubſtantiæ modo conſpiciuntur, quo & ipſum os, cochleæ cavo circumjectum; nihil ut ſimul elegantius atque ſimilius ſpectari poſſit.

24. Quæ dum contueor; quoddam inter has, & humanas cochleas ſtructuræ diſcrimen animadverto, dignum ſane, ut in ejuſmodi præſertim Parte, quod minime negligatur, ſi forte ut hoc ipſe inveni, ita alii ejus cauſas conjiciant aliquando, quæ ad uſus quoſdam aut confirmandos, aut confutandos fortaſſe inſerviant. Prima Laminæ Spiralis, & latior portio, ſive quæ propiorem baſi cochleæ conficit gyrum, manifeſto baſim ipſam verſus, ſe inclinat, cavamque huic faciem, vertici autem convexam obvertit; quando in nobis, in aliiſque, præter ovium genus, in quibus ad hoc tempus inſpexi, animantibus plana utrinque facie eo ipſo tractu Modiolo ad rectos angulos inſiſtit. Cæterum ita in nobis, ut in illis quoque, eadem Lamina ubi inter Scalæ Veſtibuli orificium, & Rotundam Feneſtram initium ducit, arctum adeo inter ſe & oppoſitum incipientis canalis cochleæ parietem intervallum relinquit, ut poſſit hoc cum tenui lineola comparari ita extrorſum convexa, introrſum cava, pene ut ſemicirculi curvum ambitum deſcribat. Hoc intervallum illud eſt quod ſenſim dilatatum, & ibi, & deinceps membranea lamina ſpirali completur. Quam Valſalvam, Zonam ab ſe Cochleæ nuncupatam, & quater pictam (a), non ſatis illo in loco incurvam extenuatamque delineaviſſe, imo in contrariam partem inflectere debuiſſe, non dubito: certe ubi Scalas ambas cochleæ exhibuit (b), non in eam partem latius earum extremum curvavit, in quam his reſpondens Septi extremum inflexit (c): quanquam Scalæ Tympani orificium, hoc eſt Feneſtra Rotunda (d) magis intorquenda fuerat verſus lineam illam ex punctis ſuperiorem, ad u contendentem, ut intelligeretur, eam Feneſtram non recta patere in Tympani Scalam, ſed huic ab latere potius eſſe, eoque inferiore: qua in Scalæ parte prope Feneſtram inſpectanti occurrere depreſſio ſolet, per quam, aut prope quam ſanguiferum quodpiam cochleæ vaſculum tranſmitti, poſtea dicemus (e). Hæc ſicut obſervare ipſe ſolitus ſum, ita quamvis cum Valſalvæ libro non conſentientia, eadem fide ad te ſcribo, qua ſuperiora Vieuſſenio adverſantia, Valſalvæ faventia, exaravi.

25. De aliis, ſiqua forte erunt quæ ad hoc canalis cochleæ extremum attineant, infra commodius videbimus, ubi de nervis, & eorum intra labyrinthum expanſionibus ſcripſerimus. Hic alterum canalis extremum, uti ſpopondimus, expediamus. Utramque ibi Scalam inter ſe communicare, cenſuit Bartolus (f); ſed ante ipſum Williſius (g): quem cum Bartolus ſuſpicari nollet in Auditus Organo Semicirculares Canales omittere potuiſſe, hoſque *ſecundæ cochleæ* nomine deſignaviſſe, arbitraretur; non ſenſit, idem quod ſibi placebat, de Scalarum communicatione poſuiſſe. Williſius enim cum illos Canales non ſecus ac olim Fabricius ab Aquapendente (h), revera omiſiſſet; binas Cochleæ Scalas, *binas Cochleas* appellavit, quarum una, inquit, *principium habens a ſpira ſeu capacitate ampliori in minorem ſenſim minuitur, atque in perexiguum deſinit, dein ab hujus extremitate cochlea alia cum ſpira perexigua incipiens, in progreſſu ſenſim ampliatur:* Ambas autem extremo tenuiori inter ſe communicare, ſatis docuit, cum duorum ſonorum, ſimul aures ſubeuntium, alterum *citius* audiri, cenſuit, quod *unam tantum cochleam ſuperet*, alterum vero *poſterius percipi*, quia cum a primo nervi ramo *una* cum primo illo ſono *deferri nequierit, ideo gyratione alia per ſecundam cochleam facta, demum a 2°. nervi auditorii ramo auferatur*. Quin etiam ſupra, binas Scalas binos *labyrinthos*, earum autem communicationem *commiſſuram* vocaverat, cum de nervi ramo, *cochleæ prioris depoſitum ſuſcipiente*, verba faciens, *juxta utriuſque labyrinthi commiſſuram implantari*, dixit; nam qui ramus *cochleæ poſterioris depoſitum ſuſcipiat*, hunc vero, tradiderat, *in cameram cochleæ proximam*, id eſt in veſtibulum, *terminari*. Williſii igitur ſententiæ de communicatione Scalarum cochleæ nunc plures, & in his etiam Celeberrimos Anatomicos ſine ulla aſſentiri dubitatione, animadverto. Id mihi facere nondum licet. Cum enim quo magis ad verticem cochleæ oſſeus ipſius canalis accedit, eo etiam magis, velut ſupra (i) dictum eſt, anterior & poſterior ejuſdem canalis parietes inter ſe accedant; perdifficile ſane eſt, interjectum utrique parieti Septum ad ipſum uſque verticem ita perſequi, ut quamvis ultimam ejus particulam retegas, ſcire tamen pro certo poſſis, te in ſummis illis anguſtiis referandis ne minimum quidem tenuiſſimæ illius Septi membraneæ ſtructuræ vel abrumpendo, vel diſtrahendo læſiſſe. Nam cum in ipſo demum vertice utramque inter ſe Scalam communicare „ per parvum hiatum, ſeu per tenuiſſimum foramen „ raminulum „ doceant, hoc ſit in Septi ipſius extremo, neceſſe eſt. Certe Schelhammerus quoque (k), cum Williſii ſententiam magis quam verba ſpectaret, haud aliter intellexit. *Addit*, inquit, *Septi laminam in extremo, perruptam eſſe foramine, quod an ita ſit, perſpicere nondum potui*. Fac igitur, me exiguum iſtud foraminulum in extremo Septo poſſe perſpicere. Dubius tamen hærebo, in tenuiſſima, nec ſine vi retegenda particula ipſe fecerim, an factum ab natura deprehenderim. Itaque cum eam cochleæ partem quæ ultimam illam non perfecti gyri portionem complectitur, nonnunquam ab anterioribus, alias a latere, interdum etiam a poſterioribus rimari aggreſſus ſim, ut poſteriorem potius, qui tenuiſſimus eſt, quam anteriorem qui craſſiſſimus duriſſimuſque, canalis parietem ſenſim avellendo, rem penitus quoad ejus fieri poſſet, perluſtrarem; necdum tamen quidquam licuit quod pro certo affirmem, videre.

26. Deſcribenti hæc mihi gratiſſimum accidit, ne ſubtiliſſimo quidem, oculatiſſimoque Profeſſori Caſſebohmio (l) ibi Scalarum communicationem, ſed alibi eſſe animadverſam. Neque enim in ipſo cochleæ vertice, ſed circa initium, ſi probe intelligo, ſemigyri, & circa finem ſecundi gyri proponit, per brevem videlicet canaliculum altero orificio in latere extremi Modioli cum Scala Tympani, altero in ipſo, ut videtur, Modioli vertice cum Scala Veſtibuli communicantem, quorum ego orificiorum hoc *majus*, illud *minus*

(z) n. 20. (a) Tab. 8. & 10. (b) Tab. 8. Fig. 6. (c) Ibid. Fig. 7. (d) Ibid. (e) n. 60. (f) Del Suono tr. 4 c. 8. (g) De Anima Brut. c. 14. (h) Vid. ſupra n. 13. (i) n. 21. (k) De Auditu P. 1. c. 4. n. 4. (l) De Aure hum. Tab. 5. Fig. 10 & 11.

minus potius quam *superius*, & *inferius*; quando Auctor ipse (*m*) utraslibet pariter nobis affert appellationes; spectato cochleæ naturali positu, vocitabo. Equidem cum eas de quibus paulo ante dictum est, observationes haberem, memoria teneo, nunquam ad verticem usque cochleæ persequi Laminam Spiralem, neque ipsum Modiolum potuisse, miratumque id primum, quippe aliter indicantibus summis inter recentiores anatomiæ Auris Scriptoribus; mox Eustachii venisse in mentem, & eorum quæ etiam supra (*n*) de ejus sententia circa Modioli finem, & meatus in hoc insculpti rectum ad ultimam usque spiram progressum animadverti: sic & mirari desiisse, cum intelligerem, ubi adminiculum finiretur, ibi pariter circumvolutam Laminam finiri oportere, & foramen istud majus quod, ubi ea simul cum Modiolo desinebat, hujus axi respondere conspiciebam, illud ipsum esse credidisse in quo is meatus finem haberet: itaque & setam in idem sæpius, quamvis frustra, inseruisse, si forte ad basim usque transmittere liceret, quemadmodum supra (*o*) indicatum est. Nunc vero cum intelligam, neque Cassebohmium a Modioli fine ad cochleæ verticem ullam, nisi membraneam, Laminam qua Scalæ disterminentur, perducere, (*p*), in brevem autem illum canaliculum suum, hunc Eustachii meatum inducere (*q*); illud potissimum relinquitur, ut de incognito mihi ad hoc tempus ejus minori foramine, & quod consequitur, de hujusmodi utriusque Scalæ communicatione jam videam. Opportune autem in his temporis angustiis accidit, ut quoniam ad istiusmodi perquisitiones neque recentes, neque sine cura exsiccatæ aures idoneæ sunt, duas ex his haberem, ante paucos menses e cadavere exscissas, atque ita ut interdum soleo, asservatas, ut neque insectis, neque liberiori aeri ad ipsas accessus fuerit. In his quæ invenerim, candide exponam. Per majus foramen introspicienti, alterum, aliquanto minus, se obtulit non dissimilis formæ, id est ellypsis proxime ad circulum accedentis, brevissimo intervallo a primo remotum, sed in plano insculptum quod primo non parallelum, sed a latere statutum concipies. Inter utrumque non canalis, sed inane potius instar cavernulæ spatium erat, quippe latius minori foramine. Itaque setam ex majori in minus, & per hoc in proximam Tympani Scalam nullo negotio transmisi. Nihil enim erat quod oculis (vel crystallo, ut in exigui foraminis perquisitione, instructis) aut in minori hoc, aut in majori foramine, aut in cavernula illa utrique interjecta se objiceret. Quod si esset consuetudinis meæ quidquam ex una aut altera inspectione constituere, & si in rebus adeo tenuibus constaret, nihil ob cochleæ aut exsiccationem, aut reclusionem posse mutari; jam nunc perlibenter mihi persuaderem, nihil præterea de Scalarum communicatione esse quærendum. Verum nunquam cochleam, præsertim propius verticem, tam diligenter recludo, nunquam ex reclusa siquid obstet adhuc, tam caute eximo, quin verear ne ob membranularum tenuissimarum continuitatem aliquid ibi etiam invitus abrumpam, indeque abstraham quo nondum oculis pervenerim. Membraneam autem laminam qua in semigyro, Scalarum Septum conficitur, in his præsertim ultimis inquisitionibus usque adeo (credo ob exsiccationem) ad tenuiorem semigyri parietem adductam inveni, ut cum ipso a primo cohærere tota videretur: quæ sedis mutatio non difficilis quam variam, & dubiam ibi reddat dimensionem altitudinis, ut ego intelligo, utriuslibet Scalæ, satis perspicis: contractio autem ipsius, dum exsiccatur, membranæ an majus, opertum fortasse antea, foramen detegat, forsitan dubitare quispiam possit. Attamen cum vel primis perquisitionibus rem ita invenerim fere ut ab Exercitatissimo Viro proposita est; non levi id argumento esse nobis debet, si iterum, cum licebit, ac sæpius quæramus, non modo non multo aliter quam ipse tradidit, esse inventuros, sed & quæ nobis supersunt dubitationes aut omnes, aut magna ex parte sublaturos.

27. Nunc autem Valsalvæ ordinem sequentes, ad osseos nervorum Auditoriorum Canales, ad hosque ipsos nervos pergamus. De his nervis, atque canalibus sic olim docuerat Galenus (*r*): Post quartam „ altera est nervorum conjugatio, quam Marinus quintam nominat: quamvis non ex una exquisite radice exurgat, sed sibi mutuo vicinæ sunt. Alterque ex altera exoritur nervus, ac in priori quidem magis parte qui auditorius vocatur; qui una cum dura cerebri membrana inde exoriente in auditus foramen incidit: cum qua in latitudinem se explicans, meatum sublinit. A posteriori vero parte alter in aliud quoddam lapidosi ossis foramen incidit, quod cæcum appellatur. Sic enim veteres dissectionis professores hoc foramen nominant, propterea quod anfractum illum per quem nervus foras post aures excidit, haud possent perfecte perforare „, sive, ut alibi (*s*) loquitur „ cum demissam in ipsum setam porcinam trajicere non possent, illic alicubi finire, ipsum (fortasse) putaverunt. Causa vero, inquit, cur nihil elabatur, est non cæcitas, sed flexuosa meatus obliquitas. Quod si paulatim totum os circumcideris, nervumque nudaveris, ipsius flexus ac meandros deprehendes, nervusque tibi extra excidere ad aures apparebit. „ Si nihil aliud de his nervis, & canalibus a Galeno scriptum extaret; minor esset dubitatio quin plane cognovisset, binas illorum e singulis cerebri lateribus Portiones existere, & ex his Duram (sic enim vocarunt, cum altera comparantes, qua *nullum nervum molliorem esse, exceptis visoriis*, non dubitabant (*t*); nos etsi utramque intra cranii cavum pari haud raro aut mollitie, aut firmitudine invenerimus, Duram tamen quæ, progrediendo saltem, magis durescit, vocitabimus) hanc igitur Duram Portionem minus dubii esset quin Galenus cognovisset peculiari flexuoso meatu inde excipi, atque emitti, unde a Falloppio (*u*), qui totum hunc meatum Aquæductus nomine descripsit, præclare nobis traditum est. Sed cum idem Galenus (*x*) docuerit, eandem nervorum conjugationem „ dividi porro in ipso per ossa transitu in duas (illas) partes „ sive ut alibi (*y*) „ ossibus lapideis incidere: ipsamque bifidam ac duplicem factam duobus excipi foraminibus inæqualibus, ferrique per foramen latius majorem ejus portionem recta ad aures. In aliud vero angustius foramen (quod sane cæcum appellant) reliquam partem illapsam, per foramen quoddam, quod est prope aures, penetrare: viamque omnem, quæ est inter nervi principium internum, & finem ejusdem externum, varie instar labyrinthi cujusdam circumvolvi „ cum hæc, inquam, idem Galenus docuerit; hinc multiplex oriri potest dubitatio, primum an constanter Portiones illas ex ipsis usque cerebri lateribus geminas utrinque exire, voluerit, an potius in ipso per ossa transitu uno ex nervo ceu duos ramos prodire: deinde an foramen quod Dura subit, ad cavum ipsum tympani esse, ubi in ipso per ossa transitu internum fortasse ponat nervi, hoc est rami, Duri principium: tertio an inde primum incipere variam istam viæ convolutionem: denique an circumvolutio hæc tanta, & tam varia sit, ut omnino debeat cum labyrintho quodam comparari. Quibus omnibus, aut nonnullis certe dubitationibus minus utique momenti inesset, nisi Vesalius Galenum videretur haud aliter intellexisse, sive illius Figuras, sive descriptiones in magno Opere (*z*) spectemus: apertus autem ab ipsa natura intra vitulorum, atque ovium, aliarumque ejusmodi bestiarum tympanum, ut alias (*a*) ad te scribentes commemoravimus, & late dehiscens Aquæductus imponere iis potuit qui olim bestiarum sæpius quam hominum corpora incidebant, ut, quamvis repugnarent cætera, hunc inde suum habere initium, existimarent. Quæ cum ita essent; fecit operæ pretium Falloppius (*b*), qui sive ipse per se invenit, sive a Veteribus inventa, in lucem iterum, omni sublata dubitatione, revocavit; certe hos nervos, atque canales, ut sunt in homine, constanter proposuit.

28. Quædam tamen iis qui deinceps scripserunt, emendanda, quædam illustranda, atque augenda reliquit. Nam primum Eustachius (*c*) id quod in nervorum descriptione Falloppius omiserat, quamvis in parte nec ipsi ignotum, & a Galeno indicatum; adjunxit, nimirum Auditorii nervi Portiones ab ortu

(*m*) Tract. 5. n. 193. (*n*) n. 20. (*o*) n. eod. (*p*) Tab. cit. Fig. 8. (*q*) Tract. cit. n. 215. & 224.
(*r*) De nerv. dissect. c. 6. (*s*) De usu part. l. 9. c. 10. (*t*) Vid. Fallopp. Obs. Anat. & alios. (*u*) Obs. cit.
(*x*) c. 10. cit. (*y*) l. 9. cit. cap. 13. (*z*) De corp. hum fabr. l. 4 c. 8. l. 1. c. 8, & 12.
(*a*) Epist. VII. n 31. (*b*) Obs. cit. (*c*) De Audit. Org.

ab ortu ipſo eſſe *inæquales: & majorem, ſecundum longitudinem inſtar ſemicirculi eleganter excavari, minoremque amice ſuſcipere, & amplecti* ea videlicet ſua, quam nunc omnes fere Anatomici ſilent, excavatione, ſeu mavis quodam inter duas treſve (Vidius (*d*) *multas* memorat) craſſiores fibras, in quas facillime interdum Portionem hanc Mollem dividi poſſe, animadverti, interſtitio relicto, in quod altera, quæ & ſæpe in fibras attactu ipſo, motuve diſſolvitur, quadantenus excipiatur: *eoque modo ambas ſimul junctas oblique in anteriorem & exteriorem partem uſque ad extremum ſinus, in oſſe petræ ſimili earum gratia exculpti, procedere*. Hunc tamen ſinum (Communem Auditoriorum nervorum Canalem Valſalva appellat) cum Falloppius (*e*) docuiſſet, non oblique, ſed *recte verſus exteriora* id os perforare; quæres, num melius poſtea Euſtachius deſcripſerit per obliquum iſtum in anteriora & exteriora nervorum inceſſum; præſertim cum Mollem horum Portionem pinxerit (*f*) ſemper retrorſum curvatam, ut in ea quam refert quadantenus, ambitus ſemicirculi parte, Duram, quam appinxit, Portionem convexo, non cavo, latere poſſit excipere. Ego vero ut iſtum quidem canalem, in cranii baſi a ſuperiore parte recluſum, minus retrorſum oblique ferri conſpicio, quam, non recluſus, videbatur, imo ad extremam partem aliquando nonnihil antrorſum quaſi inflecti, certe autem ipſam Portionis Mollis in cochleam inſertionem contra atque Euſtachius (*g*) delineat, antrorſum fieri; tamen Portionem utramque ab origine ad extremum fere Communis earum canalis oblique vidi ad poſteriora contendere, & ſiqua earum curvatura eſt, non aliam utique extra canalem eſſe quam quæ hinc ab impoſita convexa τῦ ἐγκεφάλυ, hinc a ſuppoſita concava requiritur cranii baſi. Cæterum Euſtachius Figuras inſuper addidiſſe videtur primas tum memoratorum canalium, tum utriuſque, ut modo dicebamus, nervorum Portionis (quarum utinam Duram; quam plerique poſtea, in contrariam partem peccantes, præ Molli æquo craſſiorem pinxerunt; ego invenire ſubtriplam ſoleo; non tanto altera tenuiorem monſtraſſet (*h*)) quibus Figuris cum Galenum modeſte corrigeret, qui contra quam inſpectio nos docet, Mollem Portionem *in priori quidem magis parte* cenſuerat *exoriri* (*i*), tum deficientes Veſalii delineationes ſuppleret, aliquam etiam fortaſſe emendaret, quæ nempe Aquæductum, ſive canalem Particularem commentitiis ſpiris nimis convolutum exhibebat (*k*). Huc pertinere opinatus ſum in I. Epiſtola Anatom. (*l*) ex Tabula Euſtachii XLIV. Figuram 2: quod deinde ex Valſalvæ ſchedis, & Lanciſii emendationibus animadverti, jam utrique horum placuiſſe. Neque tamen illa Figura totum oſtendi Aquæductum, credebam, neque ad hunc attinere partem illam canalis ad num. 81. 9. quam ad aliquem potius referebam canalium Semicircularium, ut os auris dexteræ in quo Aquæductum ab ejus uſque enitio recluſeram, ſubindicabat. Attamen cum omnia haud omnino reſponderent; omnem mihi prorſus diſſimulandam dubitationem non putavi, ideoque inter verba quibus conjecturam proponebam meam, diſerte hæc, *niſi ego quidem plurimum fallor*, interjeci. Nuper autem apud Solertiſſimum Anatomicum hæc de Aquæductu conſcripta inveni: *Canalis hic licet a* Falloppio *nomen habeat*, Carpo *tamen jam cognitus fuit*. *Ab* Euſtachio *delineatum eſſe* Lanciſius & Morgagni *quidem referunt*; *ſed figura, quam citant, canales tres ſemicirculares exhibet*. Eandemque Figuram 2, apud ſe deſcriptam, ſic interpretatur, ut loco a me paulo ante deſignato canalem Minimum; ad num. autem 82. 12, Minorem; ad 80. 10. Majorem apertos doceat commonſtrari. Quæ omnia quo magis denique vera eſſe cognovi, eo tardius duabus de cauſis me, fateor, eſſe aſſecutum. Primum quod nunquam antea exiſtimare potuerim, Euſtachium aut Aquæductum, a Veſalio perperam delineatum, non multo maxima ex parte iterum proponere voluiſſe, aut cum in proxima Figura 3. Minorem, Majoremque canalem in ea ſede, in eoque poſitu oſtenderet, ut ab omnibus ſtatim agnoſcerentur, ſic antea eoſdem repræſentaſſe, ut perdifficile poſſent a ſitu, difficillime a ſede cognoſci. Situs enim ejuſmodi eſt, ut qui in proxima Figura ambo pariter in eandem partem curvati, ſicut oſtendi ſolent, exhibeantur, in hac aſpectu nemini uſitato, & pictorem fortaſſe magis quam Anatomicum decente, alter in alteram partem curvati appareant. Sedes autem eſt in fruſtulo oſſis cujus notas cæteras ſcalprum abſtulit; ſiquas autem retexit, hæ ſatis ambiguæ fere omnes ſunt, aut obſcuræ, veluti cavus ille, brevis, latuſque quaſi ſemicanalis num. 79. 9. qui diu mihi pro aperto nervorum Communi canali impoſuit, pars vero facile eſt ſpecus pro Diverticulo venæ Jugularis Internæ, ſublato oſſe quo in Figura 3. ad 77. 47. operiebatur, conſpicua reddita: itemque veluti alterum illud minus, atque atrum, quaſi cavum ad 83. 9. (Fig. 2.) quod ad poſticam ſuperiorem tympani, aut Sinuoſitatum quæ in ea vicinia ſunt, partem fortaſſe attinet: præcipue autem; ut alia nunc omittam; major illa nigredo in ea particula canalium quæ ibidem eſt ad 81. 11. quæ me nigredo una demum maxime permovit, effecitque ut confluxum ibi Majoris, Minoriſque canalis in canalem utrique Communem, & quod conſequitur, quid ſibi hoc Iconiſmo voluiſſet Euſtachius, plane intelligerem. Quarum notarum cum in nova ejuſdem Figuræ interpretatione ne unam quidem indicari, nedum explicari, a novo autem Chalcographo in ſua non valde accurata deſcriptione pleraſque omitti, viderem; hæc altera videlicet cauſa fuit, quamobrem vel poſtquam interpretationem illam perlegeram, aſſenſum adhuc ſuſtinerem, nec niſi archetypo Euſtachiano inſpecto, & cum anatome collato, verum ipſe mihi primum, mox aliis, ut tibi nunc ſpero, ultima præſertim uſus nota, perſuaderem.

29. Sed ut ingenue faſſus ſum, quæ, & quamobrem in pictura Euſtachii tardius intellexerim, ſic pariter in iis verbis quæ paulo ante exſcripſi, minus me aſſequi, confiteor, quid cauſæ fuerit, cur Aquæductus, *licet a* Falloppio *nomen habeat*, Carpo *tamen jam cognitus fuiſſe* dicatur? Certe ne ipſe quidem Falloppius (*m*) *reliquis Anatomicis* prorſus ignotum, imo dumtaxat *non bene notum* eſſe, dixit. Et ſiquis forte prorſus incognitum fuiſſe, credidit; huic vero neque unus, neque potiſſimum erat Carpus objiciendus, ſed & qui proxime ante Falloppium ſcripſerant, Veſalius (*n*), & Columbus (*o*), aut ſi his vetuſtiores quærebantur, Gabriel Zerbus (*p*), & laudatus a Carpo ipſo (*q*) Jacobus de Partibus, imo a Zerbo memorati (*r*) Avicenna, & Galenus, atque adeo Galeno ipſo antiquiores: Carpus certe neque primus, neque plura, neque meliora de hoc canali propoſuit (*ſ*); nec niſi poſt innumeros prope Anatomicos, a Galeno, uti ſupra oſtendimus (*t*), edoctos, *Portionem duram, in canali ſuo contentam* Carpus *jam vidit*. Verum ut ad Euſtachium, & ad alias quæ ad hos canales in parte attineant, ejus Figuras redeamus; cum de illa interea idem Cl. Vir dixerit, quæ Tabula inſequente ſecundo loco exhibetur; nos de altera dicemus, quæ tertia eſt in proxima ſuperiore Tabula XXXXIII. illud vel diſertius quam in II. illa Epiſtola, præfati, quidquid de obſcurioribus Euſtachii Iconibus hic, aut alibi proferimus, conjecturas eſſe quæ ſæpenumero ne nobis quidem omnino placeant, æque gaviſuris ſive a cæteris hæ veræ inveniantur, ſive occaſionem ſaltem præbeant veras proponendi. In ea igitur Figura ſuſpicamur ad 71. $\frac{1}{1}$. 52. dexteri, & a facie poſteriore, & inferiore aperti canalis nervorum Auditoriorum Communis finem, & Particularis initium oſtendi: tum ad 74. 51. Particularis ſectionem monſtrari, foramen videlicet prope eum locum quo tympani cum Maſtoidea Sinuoſitate communicatio ad 74. 50. exhibeatur: partem autem internorum cochleæ parietum eo cavo indicari quod inter finem deſignatum canalis Communis, Foramen pro arteria Carotide 69. 49. & Tympani caveam 72. 49, pingitur ad 71. 50. denique cum cochlea communicantem veſtibuli

(*d*) De Anat. corp. hum. l. 3. c. 2. (*e*) Obſ. cit. (*f*) Tab. 18. Fig. 1. & 2. (*g*) Fig. citatis. (*h*) Fig. iiſd.
(*i*) Vid. num. ſuperiorem. (*k*) Vid. in cit. c. 12. l. 1. (*l*) num. 93. (*m*) Obſ. Anat.
(*n*) locis ſupra cit. (*o*) De Re anat. l. 1. c. XI. (*p*) Anat. tot. corp. hum. ubi de anat. nervor. quint. par.
(*q*) Super Anat. Mundin. Comment. 35. ubi de eod. pari. (*r*) loc. cit. (*ſ*) Comment. cit. (*t*) n. 27.

fortasse partem ad 73. 51. Quæ cum ego suspicer; non tamen puto, quod oblongum cavum supra canalis Communis finem ad hunc ipsum canalem videtur attinere, id omne revera canalem esse; neque enim hic ea est longitudine; sed quendam addi quasi semicanalem, quem nunc majorem, alias minorem initio canalis Communis ab anteriore parte præduci, video. Illud puto, in ipso hujus canalis fine parvos sinus commonstrari duos, *apophysi*, ut Veslingius (*u*) loquitur, *pontis instar prominula* diremptos, quorum alter ex parte ad cochleæ basim pertinet, alter vero foramen inprimis continet, unde incipit canalis Particularis: quæ ab ipso quoque Veslingio depicta sunt. Sed Eustachius, nisi ego fallor, non Veslingium modo, aut hoc recentiores, verum etiam antiquiores Veslingio Anatomicos sic anteverterat, ut nisi illius Tabulæ ad ætatem usque nostram delituissent, hæc ex ipso vel Platerus, Casseriusque sumpsisse videri possent. Nam Platerus (*x*) non illam dumtaxat apophysim, seu mavis osseum illud quasi septum, sed & duos sinus delineavit, in quos *sensim* canalis Communis *dilatatur*. Hos *sedes* vocat *humiliorem*, & *elatiorem*, sive *impressiones duas distinctas*: *aliam superiorem*, *aliam inferiorem*: quarum ex hac oriri, docet, foramen *omnino exile & capillare*, *simplex vel geminum*, in cochleam, & labyrinthum *desinens*, *fibellas nervi forte eo deducens*, ex illa vero *foramen elatius*, *anterius*, *manifestius*, quod *mox integer fit canalis* Particularis (*y*). Casserium (*z*) autem si legas, ad Plateri, quantumvis haud nominati, descriptionem respexisse, intelligas; nisi quod superioris tantum impressionis foramen, quod *obscurum* dicit, commemorat. Horum ego Sinuum inferiorem, semper majorem, & interiorem vidi; superiorem vero, minorem, & exteriorem, tum quædam in posteriore utriusque parte, sed pleraque exilia, foramina; in anteriore autem illius quidem, Sinuositatem, sive cavum illud quasi hemisphæricum, ad cochleæ Modioli basim attinens (*a*); in hujus vero foramen minime obscurum, quod Aquæductus initium est.

30. Atque ita primo quidem aspectu se habet fundum canalis Communis. Particularem autem, sive Aquæductum, si Falloppii (*b*) descriptiones attendamus, *versus anteriora capitis serpere*, *deinde reflecti*, *tympanumque ingredi*, conjiciemus. At si in ipsa cranii basi cum reliqua internæ Auris structura in sua sede retectum inspiciamus; cum illa quæ de fundo canalis Communis exposita sunt, vera esse, tum quæ Falloppius descripsit, non omnia tam plane cum vero consentire, intelligemus, ut aliquam saltem errandi occasionem non offerant. Nam Aquæductum incipere quidem *ab latere* fundi canalis Communis, quod *latus partem cerebri anteriorem respicit*, Vesalius ipse (*c*) non uno in loco Falloppio concessit, præsertim vero ubi id fundum *modice dilatari*, & *duobus parvis esse pervium foraminibus*, atque horum *posterius* ad labyrinthum *pertinere*, sed *anterius*, *posteriori amplius*, esse Aquæductus initium, scripsit: quo de initio (nam de *posteriore* foramine (*d*) infra videbimus) nec Platerum aliter, aut nos observasse, ex iis constat quæ paulo ante proposita sunt. Porro quod indicare pergit Falloppius, ex illo initio, *per os petrosum* nimirum *ferri sub illa* hujus *superficie*, hoc est latere, sive facie, *quæ anterior est* (nunc *superior* a Præcl. Anatomicis vocitatur) *ibique apertum aliquantisper canalem*, *comitem* nervo *admittere arteriam*; hæc vero, & quæ mox adduntur: *nervum*, *cum prius per petrosum os versus anteriora iverit*, *tunc admissa arteria*, *reflexoque ductu per idem os ad posteriora recurrere*, atque id inprimis quod, ut paulo ante retuli, dictum fuerat, *occulto quodam canali versus anteriora capitis serpere*, *deinde reflecti*; hæc, inquam, omnia, quasi serpentinum ad anteriora reptatum, neque ad spatium omnino exiguum significarent, multos, ut opinor, in errorem traxere, ut rem haud aliter quam Vidius ipse videtur (*e*), intelligerent. „ Quasi per canaliculum progreditur, inquit, versus partem cerebri „ anteriorem, in itinere autem comitem adjungit „ arteriam, quæ in canaliculum ea de causa perfora- „ tum ingreditur: --- ubi autem aliquantisper progressus „ est versus partem priorem, reflectitur una cum arte- „ ria per canaliculum versus partem posteriorem &c. „ „ Itaque omnem hujus nervi truncum vel ab ipso statim a Molli Portione digressu tantis & tot inflexionibus serpentem delineavit (*f*), ut neque majoribus, neque pluribus anguem potuisset. Nec rem alio modo accepisse videntur Platerus (*g*), & qui sunt hunc secuti, imprimisque Casserius (*h*), cum ferri Aquæductum, scripserunt, *admodum tortuose*, *primum antrorsum*, *mox retrorsum*. Quorum utinam omnium verba ita ad veram ipsisque dignam sententiam possem, ut Falloppii verba traducere. A cujus mente quam longe abirent, hæc ejus poterat vox docere (*i*): Aquæductum *mea sententia non bene norunt reliqui Anatomici*, *cum tortuosum*, *vel capreolarem*, *vel cochlearem aliquando esse dicant*. Nec tamen nullos in eo flexus agnovit: imo aliquos; sed multo quam alii, tum pauciores, tum si primum, eundemque brevissimum excipias, leviores; & jure quidem, si Anatomen consulamus.

31. Principio enim canalis Particularis, a Communi discedens, ita extrorsum fertur, ut oblique simul feratur antrorsum fere ut Valsalva Tab. VII. Fig. 5. (nulla ad eum locum apposita littera) delineavit: quod vellem in Figura etiam 4. eoque magis in 3. attendisset. Sed dum sic fertur, sensim in anteriorem partem dilatatur, ut convexum quasi cubiti flexuræ ambitum ab ea parte repræsentet, cum se videlicet continuo extrorsum retrorsumque convertat: tum oblique ad ipsum intimum tympani fornicem descendere incipiens, se se iterum coarctat. Hæc quæ descripsimus omnia exiguo omnino spatio continentur, atque adeo vix eo majori quod dimidiato tritici grano occupari posset. Id spatium nervus tenet, se ad illam flexuram accommodans, eoque dilatationem requirens, de qua dictum est. Porro in convexi illius de quo memoravi, ambitus media fere eademque maxime antica parte foramen est, unde canaliculus incipit Aquæductu angustior & depressior, qui antrorsum introrsumque sine ullo flexu descendens, primum sub ipsa Petrosi ossis superficie ad perbrevem fere, nonnunquam ad brevissimum tractum conditur, mox vero in modum oblongi, angusti, & leviter impressi semicanalis, quem haud raro duplicem vidi, intra cranii cavum dehiscit. Hic autem hiatus is locus est per quem in Aquæductum admitti arteriam, Falloppius (*k*); emitti, Vesalius (*l*) docet, eum locum *illic* egregie statuens, ubi *in petrosa parte*, *ea consistit regio*, *quæ in anteriori ejus partis sede consistens*, *præcipui foraminis quintum par admittentis initio est e regione*, hoc est, ut in VI. *Adversariis* (*m*) a nobis, aliud agentibus, est declaratum, *in anteriore facie processus petrosi ex adverso ejus foraminis quod ambas Auditorii nervi Portiones admittit*. Id autem ibi agebamus ut locum indicaremus, non unde sanguiferum vasculum; quod cum vivimus, minimum certe vidimus; sed unde unus, pluresve emergant, quove tendant nervei ramuli, ex Dura Portione enati dum intra hanc primam Aquæductus partem continetur. Nemo autem; quod meminerim; veterum Anatomicorum nervos ex hujus partis hiatu redire intra cranium docuit, ne ipse quidem Casserius (*n*), qui ejusdem hiatus non locum tantum, sed & figuram accuratissime descripsit. Aquæductus, inquit, *in ipso itinere adaperit se se anteriori* petrosi *processus latere*, *e regione meatus auditorii posterioris sedis* (hoc est orificii canalis Auditoriorum nervorum Communis) *in internam calvariæ amplitudinem*, *foramine admodum angusto*, *& instar rimulæ cujuspiam aspero*. Inter Recentiores autem ita hujusce Aquæductus hiatus obliterata memoria erat, ut qui de Aure ante Valsalvam scripsere Exercitatissimi, & Eruditissimi Viri ne verbo quidem attigerint, neque cum Aquæductum pingerent, delinearint. Hæc dumtaxat ante Valsalvam, Vieussenium in *Neurographia* (*o*) docuisse, animadverto: Paris Septimi Portionem Duram *exiguum sinum*, *intra os supernam tympani partem constituens*, *excavatum subire*, *unumque emittere surculum*, *qui versus anteriora cranii reflexus*, *& ex osse petroso egressus per crassam menin-*

(*u*) Synt. Anat. c. 16. & Explic. Fig. XI. ejusd. cap. (*x*) De corp. hum. struct. l. 3. Tab. 7. Fig. 4.
(*y*) l. 1. ejusd. Oper. ubi de ossibus. (*z*) Pentæsth. l. 4. Sect. 1. c. 6. (*a*) supra n. XI. (*b*) Obs. Anat.
(*c*) Exam. Obs. Fallop. (*d*) n. 41. & seqq. (*e*) De Anat. corp. hum. l. 3. c. 2. (*f*) Tab. 18. Fig. 4. litt. λ. (*g*) l. cit.
(*h*) Sect. cit c. 5. (*i*) Obs. Anat. (*k*) Obs. iisd. (*l*) Exam. cit. (*m*) Animad. 27. (*n*) c. cit. (*o*) l. 3. c. 3.

meningem disseminatur. Qua quidem de re post videbimus (*p*).

32. Nunc enim quæ de hac prima Aquæductus parte, conclusoque intra ipsam nervo exposita sunt, attendentes, & cum Falloppii, Vidii, aliorumque, de quibus supra (*q*) indicatum est, descriptionibus comparantes, ut hos rem nimium auxisse, intelligemus, cum aut ferri *admodum tortuose primum antrorsum*, aut arteria admissa, *progredi* etiam tum *versus partem priorem*, & mox *reflecti una cum arteria*, significarunt; ita a vero Falloppium non recessisse, fatebimur, cujus ex verbis neutram illarum rerum colligere necesse est. Quod siqua possunt desiderari; illud in primis est (quod tamen & cæteris magna ex parte fuit, & nunc quoque nonnullis, quamvis solertibus, Anatomicis est commune) ut potius quam exile sanguiferum vasculum, aut certe ut cum hoc simul, nerveum Duræ Portionis, qua de agebat, ramulum, hujusque canaliculum nobis describeret. Utrumque tandem a Valsalva cum descriptione, tum præsertim delineatione (*r*) præstitum est: quanquam in hac quoque nonnulla sunt quæ desideremus, primum, ne ramulus *b* fere parallelus procederet trunco *a*, aut canaliculus D canali Communi A; ita enim a natura locati sunt, ut angulum inter se comprehendere possint, eumque ad rectum accedentem; alterum, ne canaliculus, hiatusque crassi adeo essent, præsertim cum canali illo Communi, qui totus, ac præcipue ad orificium, & fundum est æquo angustior, & cum proxima Aquæductus portione C comparati; tertium, ne in hanc recta ferme producti, sed deorsum inclinati conspicerentur. Quod cum de ramulo *b* etiam dico; tum idem ea crassitudine atque ratione, ut nervi truncus *a* hinc in illum, inde in reliquam Duram Portionem dividi propemodum ex æquo videatur, mihi certe in dissectionibus non occurrit. Ex convexo enim latere (*s*), & parte maxime antica trunci nervei ita ut supra indicatum est, se inflectentis, atque inde pari fere crassitudine, eademque forma retrorsum tendentis, prodire surculum vidi, foramen statim subeuntem quod sui illius canaliculi initium est: quem surculum interdum quidem non adeo tenuem inveni, sed nunquam ut cum eo trunco esset comparandus. Cumque diligentius, detracta ad eum locum utriusque tunica, rem inspicerem; præclare vidi, eandem trunci substantiam in surculum se propagare, cujus in transversum incisi sectionem, instructis etiam vitro oculis contemplatus, nusquam nisi in ipso sectionis latere foraminulum deprehendi, spectans non ad surculum, sed ad sanguiferum quod ipsi adhærebat, vasculum; ut permirum esset, qui hoc viderent, surculum nerveum, multis partibus vasculo majorem, non vidisse. Qui postquam ex perbrevi canaliculo prodierat suo, sensim attenuatus, & complanatus, non teres amplius, sed depressus instar angustæ, & firmæ, exsuccæque institæ apparebat, se mox in duas tenuiores dividentis, & antrorsum porro contendentis. Eam depressionem, & firmitatem alias cum surculus tenuior fuit, vel multo propius ejus originem animadverti. Cæterum minores institæ in quas se major diducit, sulcis, ut hæc, instar rimarum exceptæ, qui in ipsa proxima basis cranii superficie insculpti sunt, vicinæ inter se, & quasi parallelæ ulterius repunt, & sæpe ad latus internum Rami posterioris & maximi Quintæ nervorum conjugationis, interdum ad eam viciniam feruntur. Verum etsi id quod dixi, atque alia, quorum pleraque ex iis quæ a me antea sunt scripta, intelligis, in istis possunt Valsalvæ Figuris desiderari, illudque præterea ut reliquam Aquæductus portionem aliquanto angustiorem pinxisset; quod quidem in proxima Figura V. magis quæsivit; tamen negare non dubitabo, ullas totius Aquæductus, aut inclusi Aquæductu nervi Imagines extare, quæ sint istis Valsalvæ Figuris anteferendæ. Nam primum illam aut partem, aut certe appendicem quæ tum canaliculo, tum hiatu continetur, non omisit: quam in Plateri (*t*), in Casserii (*u*), in Veslingii (*x*), in Schelhammeri (*y*), in aliorum Iconismis frustra perquirimus. Deinde vero, quod ad reliquum attinet; major profecto in iis omnibus, si novissimos Cl. Cassebohmii (*z*) excipias; veri similitudo desideratur. Et sane quis pro facili illo & naturali apud Valsalvam (*a*) curvo flexu, qui inter C & C delineatur, malit illum Plateri (*b*) angulum rectum, aut illam Schelhammeri (*c*) inflexionem, curvam quidem, sed ad acutum magis angulum, quam ad obtusum, quem ibi Natura affectat, accedentem? In quo ut minus Casserium (*d*), ac Veslingium (*e*) reprehendas; sic minime intelligas, cur alias uterque inflexiones, ille vero tantam etiam longitudinem adjiciat. Mitto nunc alia, quorum partem, quasi exempli causa, infra (*f*) subjiciam, in hisce Figuris omnibus animadvertenda; ut admiranti occurram tibi, nec facile fortasse credenti, tantam non tam brevitatem, quam simplicitatem, quantam Valsalva delineat, in eo canali agnoscendam esse, quem cum labyrintho olim comparabant.

33. Itaque si brevissimam illam partem demas, quam inter initia canalis Particularis descripsi, per quam ob propositæ (*g*) flexuræ angulum non nisi difficillime fieri potest (ne propter Ingrassiæ (*h*), & Vidii (*i*), & fortasse etiam Ravii (*k*) auctoritatem, nullo modo fieri posse, dicam) ut suilla seta ab inferiori orificio illius canalis in Communem, aut ab hoc ad illud trajiciatur; si illam igitur brevissimam partem excipias; pro certo confirmo, per reliquam universam ab utrolibet orificio D, aut E (*l*) ad alterum usque me ita sæpe, & facile setam traduxisse, ut mirer, scripsisse Casserium (*m*): *si quispiam immittat porcinam setam huic meatui, in hominis calvaria, in qua facilius, usque ad foramen, quo in Concham* (hoc est tympanum) *dehiscit, hoc ipsum fiet, seta per dictum potius foramen transibit, quam ut ullo modo in amplum illum meatum ferri possit, e quo assurgit, duciturque*. Idque eo miror magis, quod modo Vesalii (*n*), nec tamen nominati, observationem, atque adeo verba pleraque faciens sua, docuerat, Aquæductum *ad initium cavitatis secundæ*, hoc est vestibuli, *se exiguo intervallo adaperire* (de quo alii viderint) *nullibi alias, ut in vitulo fit, in prima cavitate*, id est tympani, *dehiscentem*. Certe ut ut de industria ex Aquæductus tramite in humanum tympanum setam deflectere nulla quidem spe, sed multifariam & sæpenumero conatus sim; nondum mihi accidit, ut possem. Itaque eo inclinat animus, ut Casserium putem, cum hoc tradidit, tum quoque Vesalium exscripsisse; sed hunc idem proponentem quod ego paulo ante, me sæpius ac nullo negotio facere solitum dicebam, sive incuria, seu casu alio aliquo haud satis intellexisse. Hæc enim habet Vesalius (*o*): *In hominis autem calvaria, etiamsi seta hanc superficiem* caveæ tympani, *sub qua scilicet meatus*, ut in bove, *non aperitur, superare potest, tamen in foramen potius transit, quo meatus iste arteriam* (*quam una aliquousque deducit*) *in calvariæ amplitudinem procidere sinit, quam ut ullo pacto in amplum foramen seta ferri possit, quo quintum nervorum par admittitur*. Quod si eadem tibi quæ mihi de Casserio suspicio est; vides nimirum, quantopere sit nobis ab Anatomes Auctoribus vel magni nominis cavendum, superiores, aliquando minus intellectos, ibi tacite describentibus, ubi sua nobis observata potius exponere, censeremus. Quo tibi minus ingrata hæc quæ ad te scribimus, fore, speramus, quod nostrum nos scis tueri perpetuum institutum, ut qualia ea cunque sint quæ de re anatomica litteris mandamus, nihil nisi quod nos ipsi viderimus, expertive simus, affirmemus.

34. Hanc igitur reliquam, eandemque longiorem Aquæductus partem ex qua setam in canaliculum quidem illum in cranii cavea dehiscentem, non in tympanum (quanquam in hoc præter Chordam; nisi hæc potius accipitur; pertenuem aliquem nervi surculum mitti

(*p*) n. seq & 35. (*q*) num. 30. (*r*) Tab. VII. Fig. 3. & 4. (*s*) num. prox. super. (*t*) De corp. hum. struct. Tab. 7. Fig. 4.
(*u*) Pentaeth. l. 4. Tab. 10. Fig. 4. (*x*) Synt. Anat. c. 16. Fig. 12. (*y*) De Auditu Tab. 1. Fig. 6.
(*z*) De Aure Hum. Tab. 3. Fig. 26. & 27. & Tab. 4. Fig. 10. & 11. (*a*) Fig. cit. 4. (*b*), (*c*), (*d*) (*e*) Figuris cit.
(*f*) n. 34. (*g*) n. 31. (*h*) in Galen. de Oss. c. 1. comm. 8. (*i*) De Anat. corp. hum. l. 2. c. 2. ad Tab. 5.
(*k*) Vid. Cel. Viri B. S. Albini Ind. Supellect. Anatom. Rav. Arm. 7. C. Thec. 9. (*l*) Vid. cit. Fig. 4. Valsalvæ.
(*m*) l. cit. Sect. 1. c. 5. (*n*) Exam. Obs. Fallopp. (*o*) Ibid.

mitti ex Aquæductu, non negabo) sæpenumero, nec difficulter trajeci; hanc, inquam, partem in nervi quem continet, descriptione satis a Falloppio (p) bene descriptam invenio, *ad posteriora* nervum ferri, indicante, *sed ita oblique, ut inferiora etiam atque exteriora simul petat, ac descendat* ad tympanum, ibi vero, *quasi peracto semicirculo, ac circumlustrata fenestra ovali, ---- ac ad posteriora magis reflexus per os mammillare vocatum aliquantisper currat, ac tandem perveniat ad illud foramen, quod medium est inter bases mammillaris processus, & calcaris*. Equidem Schelhammeri propositum laudo, conati Aquæductum (q), ut a nemine *satis accurate descriptum, breviter describere*, & *in re nova figuram addere* (r), quæ incessum flexusque sicut inclusi nervi ostendit, sic includentis canalis indicat. Hæc tamen æque ac descriptio, Aquæductus initium non suo ponit loco, cum ad *b* videlicet ponat, sive *haud longe ab initio ingressus* utriusque nervi Portionis in canalem Communem: Deinde utramque *pariter versus posteriora* exhibet, *sed ascendendo tendentem*, quando nusquam ambæ pariter ascendunt, neque amplius postquam Dura Aquæductum subiit, pariter tendunt, neque hæc intra Aquæductus initium versus posteriora fertur, sed versus anteriora. Postquam autem primam hanc Aquæductus particulam præter verum toto illo tractu auxit, qui est inter *b*, & summam litteram *d*, reflectit tandem *antrorsum versus*, sive (nam hoc intelligit) *recta linea extrorsum, versus meatum auditorium, donec ad finem* (sive *ad summum*) *ossis petrosi pervenerit, quem*, inquit, *assequitur exacte super foramine ovali*. Sed neque recta linea extrorsum flectitur, & si recta linea flecteretur, non tamen Auditorium meatum spectaret: & ab summo abest ossis petrosi; quod si ossis proximam superficiem intelligit; ibi tamen necdum imminet Fenestræ Ovali; & sane si inde *statim incipit iterum deorsum, sed simul postica versus tendere*; is locus unde hoc facere incipit, Ovali Fenestræ non respondet. Interim Figura ab ista descriptionis parte aberrat, cum tractum illum omnem ab ima littera *d* ad *e* non *deorsum*, imo sursum tendentem proponat: quod ne Valsalva (s) quidem cavit, etsi magis cavit cum Aquæductum sua in sede pinxit Figura V. Postremo; ne iterum de flexu loquar ad *e*, quem longe melius Falloppius, naturalem ejus curvaturam describens, *quasi semicirculum* dixerat; Aquæductus pars ultima ab *e* ad *g* æquo longior delineatur. Mitto alia; nam & causa exempli, quemadmodum supra (t) pollicitus sum, hæc utique satis sunt, nec Schelhammerum, cujus ego merita magni facio, mihi potissimum reprehendendum, sed verum, omni seposito partium studio, illustrandum, confirmandumque suscepi.

35. Itaque ad ipsas tandem Auditorii nervi Portiones veniamus. Quanquam de Dura hic pauca dumtaxat addenda sunt ad illa quæ aut alibi (u) scripsimus, aut supra (x) attigimus. Quod igitur ex ea in cranii cavum regreditur, tametsi arctius adhærere conspexi osseo suo, haud raro duplici, nonnunquam multiplici sulco, seu mavis semicanali, quam Crassiori Meningi hunc superintegenti, eoque complenti; Valsalvæ tamen, atque adeo Vieussenio (y) concedam, ex parte aliqua impendi in eandem, cui arcte quoque adhæret, Meningem sic quidem ut porro antrorsum alio pergere, quod idem Valsalva perhibet, agnoscamus. Nam quod nuper ab Nobilissimis Anatomicis sine ulla dubitatione positum est, non modo non antrorsum pergere, sed toto quod inter nervorum par Quintum, & Duram hanc Septimi Portionem est, intervallo ad posteriora contendere, ut quod non ab hac in illud, sed ab illo in hanc fibrillarum forma traducatur; me quidem ipsum olim, atque a primo fateor in ejuscemodi non sententia, sed dubitatione fuisse; verum quo sæpius inquisivi, eo minus dubitavisse, quin ex Dura Portione enascatur. Cum enim raro unum, persæpe duos, interdum plures ejusmodi surculos, seu nerveas, plerumque depressas, fibras invenerim per semicanalem quamque suum, ut supra (z) etiam dixi, progredientes; necdum tamen accidit, ut intra canaliculum, aut certe intra proximam Duræ Portioni, canaliculi partem sic divisas conspexerim. Sed quotiescunque quæsivi (quæsivi autem non ita raro) unam omnibus continuatam majorem institam, seu ramusculum deprehendi, qui siccior antea, & depressus, ibi vero paulo mollior interdum, ac teres, profecto semper Duræ Portioni continuabatur. Cur igitur non potius credam, ex hac ramusculum, ex ramusculo autem fibras, ceu minores in quos se ipse dividat ramos, provenire, quam ex his illum inverso ordine enasci, ut Duræ tandem Portioni inseratur? præsertim cum has fibras quas semel, iterum, tertioque aut in foramen, aut in foraminula quædam proxima Ramo posteriori & maximo nervorum Quinti paris, alias autem ab latere interno ejusdem Rami, cum hoc simul in ejus proprium Ovale foramen se demittentes conspexi; cum has, inquam, fibras videre nondum potuerim cum Rami illius substantia intime ac penitus (quemadmodum cum Duræ Portionis substantia illam institam vidi) conjunctas & continentes, ut ex ea viderentur nasci; sed superficiem dumtaxat tenere, per eamque repere, in transversum præcipue, animadverterim. Itaque donec iteratæ perquisitiones aliud ostendant, mihi quidem a Valsalvæ sententia, & observationibus recedendum non existimo.

36. Hanc autem Duræ Portionis partem quam intra cranium reversam non per Crassam Meningem tantum, sed & per truncum nervorum Quinti paris dispergi, Valsalva viderat, eidem memini ansam dedisse nonnunquam ad duo inquirenda, quæ ut ad utramque Medicinæ partem attinent, ita hic a proposito nos longius abducerent. Quamobrem illa ad Epistolam proximam (a) rejiciens, nunc potius de quibusdam aliis, quæ contra magis vulgatas descriptiones proposita sunt, admirandis nervorum Auditoriorum itineribus perpauca subjiciam. De his igitur alia inter veteres, alia inter recentiores Anatomicos tradita sunt; sed pleraque, si quid ipse judico, non sine errore. Nam Guilh. Fabricius Hildanus (b) *in diversis dissectionibus observavisse* se, scripsit, Auditorii nervi ramulum *e foramine cœco egressum ---- versus spinalem medullam tendere, perinde ac si cum nervo sextæ* (nunc octavæ) *conjugationis tenderet ad partes infimas; ---- emittere ramulos in laryngis musculos; ---- mittere ---- cum quarto, quinto, & sexto brachium moventibus nervis ad brachia & digitos: nec deserere unquam nervum illum spinalem medullam, sed continenter emittere ramulos, cum nervis spinalis medullæ ad ipsa usque crurum & pedum extrema*. Hoc etiam nostro, non modo eo tempore, perplexam, Intercostalis nervi originem ita fefellisse Hildanum, crederem, ut ex Auditorio repetendam existimaret; nisi nervum istum suum quem proponit nunquam ab Spinali Medulla abscendentem, cum hujusque nervis surculos continenter suos jungentem, non extra vertebras, ut Intercostalis est, sed intra describere, ex eo intelligeretur, quod ramulos illos in laryngis musculos *emittere*, scribit, *per primam & secundam vertebram colli*. Cæterum is ad quem Hildanus hæc scripserat, Casp. Bauhinus (c) in Duræ Portionis descriptione, reticens Auctoris nomen, sic eadem attingit, ut *nonnunquam, aliquando, etiam sæpe*, non semper, agnoscat. Rolfincius vero (d) postquam illa commemoravit, judicium hoc addit suum: „ Nos non ordinariam & perpetuam hanc in laryngem & corpus totum nervorum dispensationem deprehendimus. Raro occurrit eadem. Attamen horror ab auris scalptione, profunda nimis, nullis non occurrit momentis. Spinalem medullam comitari ramulum ex cœco foramine retrogradum sæpe observavimus. „ Sed ante Rolfincium Riolanus (e) „ non potui, inquit, observare, nec verum puto, quintam conjugationem comitari sextum par nervorum, & ad extremum pervenire, ut refert Bauhinus. Observavi tamen e foramine auditorio interno portionem auditorii nervi surreptam, lateraliter spinalem medullam perreptare. „ Quæ omnia cum reputo, eo inclinat animus, ut existimem, Accessorium, quem vocant, nervum per Vidii Iconismos (f) vix, & fero omnium oculis demonstratum (nam hujus Tabulæ, cum Hildanus ea scripsit, adhuc latebant) ideoque iis temporibus non satis

(p) Obs. Anat (q) De Auditu P. 1. c. 4. n. 12. (r) Vid. ibid. Fig. 6. Tab. 1. cum Explic.
(s) Tab. 7. Fig. 3. & 4. (t) n. 32. (u) Epist. IV. n. 12 & VII. n. 30. (x) n. 28. 31. 32. (y) Neurograph. l. 3. c. 3.
(z) n. 32. (a) n. 5. & seqq. (b) Obs. Chirurg. Cent. 1. Obs. 4. (c) Theatr. Anatom. l. 3. c. 22.
(d) Differt. Anat. l. 4. c. 36. (e) Anthropogr. l. 4. c. 2. circa fin. (f) De Anat. corp. hum. Tab. 18. Fig. 2. & Tab. 77. Fig. 15.

satis cognitum, illi primum, tum fortasse aliis imposuisse, hinc minus attendentibus, cum Octavo, non cum Septimo pari, conjunctum esse; inde vero nonnullis quidem ejus alterum per Medullam extremum multo longius quam par sit, producentibus; nisi in hoc forte ea rerum specie decepti sint, quam de Accessorio nervo ad te scribentes, alias (g) fortasse commemorabimus. Hæc Veteres. Recentiores autem de nervorum Auditoriorum minus in vulgus notis recursibus cum illa protulerunt quæ supra (h) de Portionis Duræ parte intra cranium redeunte probavimus; tum alia, ad Mollem attinentia, quæ Simoncellius (i) se credebat invenisse. De quibus cum sententiam non obscure dixerit Vir Cl. Elias Camerarius (k), atque adeo Valsalva ipse in Posthumis Dissertationibus (l); non est cur ego hic plura addam, præsertim cum quæ de cochlea, eique, & reliquo labyrintho inclusis Mollis Portionis productionibus, & horum in labyrinthum viis a me observari potuerunt, pleraque a Simoncellii observationibus vehementer discrepent, ut ex his quæ tum supra attigi, tum infra adjiciam, intelliges.

37. De Molli igitur Portione cum Galenus ob ignoratam interiorem Aurium structuram, ea quæ supra (m) memoravimus, tradidisset, *ferri* illam *per foramen latius recta ad aures*, & *cum dura cerebri membrana in latitudinem se explicantem, meatum sublinire*; non dubitavit Mundinus (n), quin Tympani Membrana, sive, ut ipse vocabat, *panniculus cooperiens cavernositates auris*, *contextus* esset *ex villis nervorum auditus*. Et quamvis Jacobus Berengarius (o) aliorum quoque sententias accipi posse, scribat, qui eam Membranam oriri malebant *ab aliqua miringarum cerebri* & qui *a pericraneo*; ipse tamen neque Mundini sententiam rejicit, & docet, *os habere in se foramen parvum, per quod venit nervus auditivus usque ad prædictam* (tympani) *cavernositatem quam tegit panniculus prædictus, & hoc videri cum labore; tamen cum tenaculis, & ferris parvis optime omnia prædicta videri*. Hunc ego ab ramusculo aliquo deceptum puto Duræ Portionis, per Aquæductum descendentis, ut Massam quoque (p) docentem, *videndos diligenter anfractus ossis intrinseci, quoniam* sic, inquit, *videbis nervum transeuntem per substantiam ossis ad timpanum*. Sed quid de Vesalio ipso (q) dicam, *insigniorem* nervi *portionem* recta in tympani cavum adductam, in ramosque divisam per id cavum luculenter fusos pingente, eaque, *membranæ quodammodo ritu, succingi ---- nonnullas ipsius sedes* docente, atque, ut alia omittam, ejus portionis finem *expansum* in oblongæ vesicæ modum in iis Figuris (r) delineante, quæ diu postea ab Anatomicis servatæ sunt? Aut quid ipse potius dixit, cum illa contra, a Falloppio (s) scripta, prodiere: Portio mollis *una cum dura ad extremum illius antri* (canalis Communis) *perveniens, quibusdam angustissimis foraminibus mediis in cavitates distribuitur geminas, atque illas quodammodo sublinit, quarum una labyrinthus, altera cochlea* est, *neque ulterius procedit, ullumve nervum a se dimittit ad exteriora. Neque tu, neque alius quisquam; ut mihi persuadeo; aliquam ab hoc quinto pari nervosam propaginem, quæ ullius momenti sit, præter a me dictas, invenire poterit, magnaque commendatione dignus erit, si inveniet*. Sane quid ad hæc Vesalius responderit, tum in ipsius *Examine Obser. Fallopp.* videmus; tum apud Coiterum (t) sic invenimus, ut hic judicium interponens suum, *equidem*, ajat, *multoties ductum hujus nervi sequutus, & eodem modo*, quo Falloppius proposuit, *se se habere deprehendi*. Quin ipse quoque Vesalius (u); ut quæ de Dura Portione respondere conatus est, omittamus; confitetur certe, si diligenter attendimus, *reliquam portionem, quæ velut crassior est funis, quodammodo ante osseam tenuitatem* (quam ibi describit) *subsisti & dilatari*, tum *proprio foramine, licet arcto, in cuniculos illos* (labyrinthi) *ferri, & fibrosis distributionibus per antra in petrosi ossis parte hic conspicua, dispensari*. Itaque poterant, atque adeo debebant qui illis hujus paulo ante memoratis Iconibus sunt usi, in iis omittere, Vesalio ipso auctore, oblongam illam in modum vesicæ expansionem, & præsertim Platerus, qui tamen admonuit (x), Portionem *molliorem, eadem forte ratione qua olfactus organum, in sede illa sua* (fundo canalis Communis) *remanentem, Auditus fieri organum; licet plerique in fibellas tenuissimas discindi, vel membranam dilatari, & cavitates organi auditus subire, vel succingere, ---- scribant. Quæ ego*, inquit, *in cavitatibus organi auditus omnino lævibus, & politis, nunquam videre potui*. Verum hic in alterum inclinabat extremum, unde ipsum retrahere potuisset producta organi olfactus similitudo, si ex mammillaribus illis Olfactoriorum nervorum protuberantiis nerveas fibrillas in nares demitti, non ignorasset.

38. Sed nimirum Vidio (y), Falloppium in primis secuto, illarum emendatarum Vesalii delineationum gloria servabatur. Quanquam Eustachius (z) Vidium, si Tabulas ille vulgasset suas, occupaverat, in quibus Portionem Mollem, non in vesicam, sed quasi in cochleæ spiras desinentem proposuit. In quo tamen Eustachium antevertit Falloppius (a) non ea tantum scribendo quæ supra (b) a nobis producta sunt, sed hæc insuper, quorum infra proderit meminisse: Cochlea *in intima superficie, veluti etiam secunda cavitas & cuniculi ejusdem* (hoc est Vestibulum, & canales Semicirculares) *& omnes etiam dentium naturales cavitates, membranula quadam mollissima ac tenuissima vestiuntur, quæ an sit nervus expansus, an aliud, non refert. Hoc tamen certo scio, tria, aut quatuor reperiri foramina minima, quæ in tertiam hanc* (hoc est Cochleam) *& secundam cavitatem pertingunt a canali dicto, quem primum nervi* auditorii *subingrediuntur: per hos meatus parvos* (*ac ita exiles*, quod postmodum subjicit, *ut vix capillum aliquando admittant*) *nervuli ---- dictæ membranæ communicari, aut ipsorum facultas, & vires possunt, vel, quod verisimile est, a dictis propaginibus membranula ortum ducit*. Eustachius (c) autem ad hæc respiciens, *quamvis non parvi referre arbitraretur scire, nervusne ipse aliquam* Septi cochleæ *portionem constituat, an minus*; tamen non hoc solum *falsus est, se ignorare*, sed & illud, de quo pariter supra (d) a nobis commemoratum est, an nervus in cochleam *alte penetret, & in spiras ejus ossis convolvatur*, se *propter difficultatem administrationis, certo explorare adhuc non potuisse*. Et Portionem quidem Mollem *videri in tres portiones parum invicem distantes terminare: ex quibus præcipua exiguo foramine in cochleatum os pervio obducitur*: sed quemadmodum, hæc illud subeat, an non, ut diximus, dubitat; sic reliquæ duæ quo, & per quæ, foramina pergant, omnino silet. Ex his illud primum in transitu colligendum est, Falloppii, & Eustachii his de rebus observationes, & verba a Coitero (e), quem conferas velim, mirum in modum esse confusa, ut quæ unius sunt, alteri adscribat, in quo nimis facile est a Bauhino (f) descriptus: deinde tria aut quatuor foraminula agnovisse Falloppium, per quæ in cochleam, & reliquum labyrinthum; unum modo Vesalium, ut supra (g) vidimus, per quod in vestibulum, & canales Semicirculares nervuli possint ex Portione Molli deduci; Eustachium denique unum per quod in cochleam fortasse, nulla per quæ in reliquum labyrinthum; quamvis cum duas minores ejus Portionis particulas, majori proximas, agnoverit, eas existimare potuit in hunc pertinere. Hæc illi vetustiores.

39. Qui post eos proxime de Auditus Organo fusius scripserunt, Hier. Fabricius ab Aquapendente, & Jul. Casserius Placentinus, singuli in singula extrema ire non dubitarunt. Nam Fabricius (h) ut minime negaret, *nonnullas minoris momenti* nervi auditorii *propagines in aliis cavernulis cessare*; tamen antiquissimum dogma revocans, *potiores ad potiorem & majorem*, tympanum videlicet, *accedere*, contendebat, in eaque *terminari*. Contra Placentinus (i) sententiam Plateri, quamvis haud nominati, sine ulla dubitatione confirmabat, diserte scribens, Mollem Portionem in Communis canalis fundo *conquiescere, nec ulterius subire*. Horum utrilibet qui ex recentioribus Anatomicis omnino assentiatur, invenire adhuc potui neminem. Et certe Fabricio, quantumvis Mollem ab Dura Portione distinguere non videatur; quis dare possit, aut hanc in tympano terminari, aut potiores utriuscunque propagines tympano inservire? Unus, quod sciam, est Drakius (k), qui cum censeat, Membranam

(g) Epist. XVI. n. 3. (h) n. 35. (i) Lettres de G. Desnoves IX. §. 5. (k) Diss. Taurin. X. (l) Diss. I. n. 21.
(m) n. 27. (n) Anatom. ubi de Anat. Aur. & de Anat. Nervor. (o) Comment. in primum cit. loc. Mundin.
(p) Lib. Introd. Anat. c. 41. (q) De hum. corp. fabr. l. 2. c. 8. (r) Post c. 1. l. 4. ad ✝. (s) Obs. Anat.
(t) De Audit. Instrum. c. 17. (u) Exam. cit. (x) De corp. hum. struct. l. 1. ubi de Vasis.
(y) De Anat. corp. hum. Tab. 18. Fig. 2. & 4. (z) Tab. 18. Fig. 1. & 2. (a) Obs. cit. (b) num. prox. superiore.
(c) De Audit. Org. (d) n. 20. & 22. (e) Opusc. cit. c. 16. (f) Theatr. Anat. l. 3. c. 49. in marg.
(g) n. prox. superiore. (h) De Aure P. 1. c. 10. (i) Pentæsth. l. 4. Sect. 1. c. 13. (k) Anthropol. book 3. ch. 11.

nam Tympani „ eſſe immediatum Organum Auditus ;„ mirum non eſt, ſi doceat (*l*), Mollem Portionem „ ire ad Labyrinthum , & Tympanum Auris. „ Sed aut organa, & ea quidem *immediata*; ſine ulla veri ſimilitudine, nedum neceſſitate, ſic multiplicare non eſt veritus, ut alia exteriora adeo, alia interiora conſtituat, aut nemo apertius adverſari Drakio poteſt, quam ipſe ſibi in uno eodemque libro adverſetur.: Inter hæc enim diſerte ſcribit (*m*), Mollem Portionem „ ire in internam partem Conchæ, & Se„ micircularium Ductuum, quibus Membranas tribuit, „ quæ ſunt immediata Inſtrumenta, & Organa Audi„ tus. „ Conchæ autem nomine apparet hic veſtibulum, aut cochleam ſignificari. Utcunque id eſt; ego quemadmodum non mirer, ſi quis operoſam, & elegantiſſimam labyrinthi ſtructuram, ut olim, penitus ignorans, Membranam Tympani *immediatum* auditus organum eſſe, credat; ita mirari ſatis non poſſem, ſi hac tempeſtate qua illa omnibus cognita eſt, non deeſſent tamen qui perinde ac ſi nihil aliud ulterius eſſet, in ea prima Membrana ſibi ſubſiſtendum exiſtimarent. Mollem autem ipſam nervi Auditorii Portionem in tympanum uſque perducere, quam difficile eſſe cenſeam, ex iis intelliges quæ de ipſius in labyrinthum tranſitu a me obſervata mox proponam, ubi quid poſt Caſſerium diligentiſſimi noſtræ ætatis Profeſſores docuerint, commemoravero.

40. Igitur Schelhammerus (*n*) etſi *veriſimile* credebat *tenuiſſima & breviſſima* ejuſdem Portionis *filamenta* in veſtibulum, & cochleam ex canalis Communis fundo tranſire, & fatebatur, in hoc ſibi *videre licuiſſe foraminula quædam, per quæ in utrumque antrum filamenta exigua poſſent quidem ferri; non tamen, certo penetrarent necne, poterat aſſerere, cum ſetam per ea adigere nondum ſibi licuiſſet, ut cæca eſſe, prope eſſet perſuaſus. Quatuor autem ejuſmodi foraminula diſſecta cochleæ parte, ut lumen immitti in nervi antrum poſſet, ſatis conſpicua detexiſſe: ſed an in omnibus eodem in loco eadem reperiantur, ſe eſſe adhuc dubium*. Verum cæteris pleriſque recentioribus, aliis quidem per Modioli tubulum, cum Vieuſſenio (*o*); aliis per multa obliqua foraminula, Modiolo inſculpta, cum Verneyo (*p*) intra cochleam nervum tranſire, viſum eſt. In Veſtibulum autem Valſalva per quinque foramina; alii vero, quos ipſe quidem legerim, tum ante, tum poſt Valſalvam, per duo fere omnes trajici docuerunt, Euſtachii, ut apparet, diviſionem ſecuti, qui præter præcipuam partem Mollis Portionis, cochleæ incumbentem, minores, ut dixi (*q*), duas alias ponebat: niſi quod minoribus hiſce Vieuſſenius (*r*) addidit tertiam, non, ut ipſæ, *exteriora capitis*, ſed *interiora ſpectantem*; neque, ut ipſæ, veſtibulum ſubeuntem, ſed *penetrantem texturam interiorem oſſis, intra quod Foſſa Cochleæ excavata eſt*. Hanc ipſe texturam oſſis, *Foſſæ contigui*, tum delineat (*s*), tum deſcribit *in parvas foveas* conformatam, & *valde ſimilem texturæ pumicis*. Quod ſi ita eſſet; proclive alicui foret ſuſpicari, eum quem Vieuſſenius addit, Mollis Auditorii nervi ſurculum, in membranulas explicatum, quibus oſſium cavernulæ ſolent conveſtiri, auditum fortaſſis juvare, &, ſi nihil aliud, gravium ſonorum bombo & reſonitu ex attigua cochlea accepto, ab iiſque cavernulis aucto, ipſum quoque aliqua ex parte percelli. Verum quotcunque cochleas intra circumjectum os detectas inſpicio; inſpicio autem plurimas; invenio omnes ſolido compactiſſimoque oſſe circumſeptas ejus craſſitudinis, ut cavernulæ ſatis abſint a Foſſæ pariete, ad quem ipſum Vieuſſenius, aut raro aliquo caſu, aut fœtuum anatome fortaſſe deceptus, in adultis etiam poſuit, & delineavit. Num ergo tertium iſtum nervi ſurculum per id os longo tractu intra cranium potius reverti, exiſtimabimus? Equidem nihil ideo pertinaciter negare auſim, quod ipſe non viderim. Et ab Dura quidem Portione ramulos intra calvariam redire, ſupra (*t*) confirmavi, quos inde iterum exire, conſpexi (*u*): & ab ipſo olim Falloppio (*x*), quem Vidius (*y*) quondam, nunc poſt Vieuſſenium (*z*) plerique Recentiorum ſequuntur, unam ſaltem fibram nervi Tertii, nunc Quinti, paris deſcriptam video, quæ ex oculi orbita, *perforato oſſe, ad duram membranam ubi colum in interna capitis cavitate veſtit, fertur, & per illam diſſeminatur*. Quo poſtquam rediit, e cranio iterum egreſſa, *membranæ* videlicet *ipſi per* meatus, ac futuram colatorii *permeanti* admixta, cum hac *internam narium, atque oſſis ſpongioſi tunicam efformat*. Quidni igitur & Mollis Portionis ramulus intra calvariam reverti poſſet, unde rurſus tamen in Auditus organum rediret? Cæterum cum ab ea parte fundi canalis Communis, quam partem Vieuſſenius ab ſuo hoc tertio ramulo ſubiri, & verbis, & pictura indicat, nullum ſingulare foramen videam, ſed ea tantum foraminula quæ promiſcue ad cochleæ baſim pertinent, malim ſuſpicari, iſtum quoque ramulum accenſendum eſſe præcipuæ Parti Mollis Portionis, eam baſim inſidenti, & diſpertitis, ut videtur, fibris trajicienti, præſertim quando Vieuſſenius ipſe eum ramulum & *minimum* eſſe, confitetur (*a*), & ab illa præcipue Parte vix diviſum pingit (*b*), eo autem directum ut cochleæ baſim ſubire videatur. Quod cum aſpicio; haud ſatis intelligo, cur hunc ramulum *interiora capitis ſpectare*, dixerit, non anteriora; certe ne rami quidem reliqui duo, quos alii agnoſcunt, eo ſatis ſpectant quo idem ſcripſit, *in exteriora capitis* videlicet, ſed potius, ut ego hæc in ipſo cranio præparata obſervare ſoleo, & ſupra (*c*) indicare cœperam, in poſteriora.

41. Ubi enim Communis canalis fundum ſepto quodam in duos Sinus diviſum, Interiorem, & Exteriorem, deſcribebam; ſicuti ab anteriore parte illius quidem Sinus, cochleæ baſis hemiſphæricam Sinuoſitatem, ab hujus autem, canalis Particularis initium; ita a poſteriore utriuſque Sinus parte quædam, ſed pleraque exilia, foramina eſſe, affirmabam. Hæc quidem nunc omittuntur ab nonnullis Præſtantiſſimis Anatomicis, qui nihil in iis Sinibus, niſi memorati canalis initium, & baſis cochleæ Sinuoſitatem deſcribere, nulla autem extra hanc foraminula videntur agnoſcere; ideoque per hæc ſolum quæ in ea ſunt, non in cochleam tantum, ſed & in canales Semicirculares Mollis Portionis fibrillas inducunt. Attamen his poſteriora in utroque Sinu alia, de quibus verba facio, foramina ea nempe ſunt per quæ potiſſimum queant illius Portionis ſurculi in veſtibulum, tenui ibi oſſea lamina ab iis Sinibus diviſum, trajici, inde vero in canales Semicirculares extendi. Sed cum apud alios, alius foraminum horum ſit numerus, quemadmodum ex ſuperioribus (*d*) intelligi licet; hanc ego inter Auctores diſcrepantiam cum ex alia aliorum obſervandi ratione, tum ex re ipſa, aliter in aliis cadaveribus inventa, exortam eſſe, non dubito. Aures enim quaſdam habeo in quibus vix bina, aut terna, & habeo viciſſim nonnullas in quibus quaterna, quina, ſena, complures autem in quibus ſeptena deprehendo: ſed in his plura eſſe video quæ propter parvitatem ab aliis negligi, ab aliis ne conſpici quidem potuerint. Eſt enim canalis Communis a reſiccatis auribus fere ad fundum uſque ſuum reſerandus; hoc autem facili ratione illa quæ infra (*e*) tradetur, perpurgandum, ut foraminula omnia in conſpectum veniant. Noli tamen credere, ſi nulla, niſi paulo majuſcula, attendantur, vel ſic ad certum aut numerum, aut ordinem ſecundum magnitudines, ſedeſque poſſe hæc foramina revocari. Nam ſi illud excipias quod in Exteriore Sinu, Aquæductus initio proximum a tergo eſt, cæterorum maximum, ut nonnumquam vix ipſo Aquæductus orificio minus invenerim; ne unum quidem ex paulo majuſculis reperio quod perpetuum ſit, & ſtatutam ſedem, aut magnitudinem conſervet.

42. Illud foramen idem eſſe, non dubito, quod ſupra (*f*) cum ſcribere de Aquæductu inciperem, Veſalii verbis propoſui. Sed quod in Plateri loco, paulo ante quam id inciperem, exſcripto (*g*), foramen indicatur, hoc vero dubito quod eſſe dicam. Nam & attinere ad cochleam poteſt: neque idem certe Veſalii eſt propterea quia *omnino exile & capillare*, & in Sinu *inferiore*, hoc eſt Interiore, proponitur: neque, ob iſtas eaſdem cauſas, aliud eſſe poteſt quod continuo a me deſcribetur. Scilicet ſingulare quoddam foramen video, quod etſi, cochleæ Sinuoſitati oppoſitum poſteriori parti reſpondet Sinus Interioris; extra hunc tamen eſſe in pleriſque potius videtur,

& a

(*l*) ch. 4. (*m*) ch. 7. (*n*) De Auditu P. 1. c. 4. n. 10. (*o*) Vid. ſupra n. 20. (*p*) De Audit. Org. P. 1. (*q*) n. 38. (*r*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 6. (*s*) Planch. 6. Fig. 1. & Explicat. ad H. (*t*) n. 31. 32. 35. (*u*) Adverſ. VI. Animad. 37. (*x*) Obſ. Anat. (*y*) De Anat. corp. hum. l. 3. c. 2. (*z*) Neurograph. l. 3. c. 3. (*a*) Explic. cit. ad 9. (*b*) Fig. cit. (*c*) n. 29. (*d*) n. prox. ſuperiore. (*e*) n. 47. (*f*) n. 30. (*g*) n. 29.

& a foraminibus illis cæteris satis sejunctum: quamobrem supra eorum numero non accensui. Præterea majusculum est, imo ad maximi illius quod Vesalio tribuimus, magnitudinem haud raro accedit. Ab ea amplitudine, dum oblique retrorsum introrsumque descendit, in quinque aut sex aridis auribus persecutus, vidi extenuari: conjecique propterea, sanguiferis fortasse etiam vasculis transmittendis inservire, quorum videlicet non paucos ramusculos in ossis quoque substantiam, non brevissimo itinere trajectam, dimittat. In aure autem recenti videram, Meningem Crassam, canalem Communem amicientem, se in teretis fibræ modum conformare, & in hoc foramen conjicere. Sed nerveam fibram, an sanguiferum vasculum, an utrumque potius complexa secum intro perduceret, ex iis magis intellexi quæ postea ad finem vidi, quam quæ eo tempore ad initium videbam. Finis fuit in facie intima canalis Semicircularis Majoris, prope orificium hujus Proprium, a parte inferiore atque exteriore: unde constat, ad ea foramina non attinere quæ in vestibulo proposita fuerant. Ad *Secundum* potius illorum quatuor referri posse, crederem, de quibus nuper a Cl. Cassebohmio (*h*) traditum est; nisi fateretur (*i*), *in multis subjectis, vel in una, vel in utraque aure non apparere*, idque ipsum Secundum non intra illud quod dixi, orificium, sed *in* illo *orificio aperiri* (*k*), & quidem *per foramen* (*l*), doceret, denique in hoc certe Interiore Sinu proponeret. Nostri autem initium, & finis ubi sint, modo dictum est: hunc vero non per foramen esse, infra (*m*) demonstrabitur: initium autem usque adeo constans est, ut ex auribus prope innumeris, quas aut ipse persecui, aut is quem tibi alias laudavi, Nicolaus Mediavia mihi intra hos annos sedecim secundum præmonstrationem meam aut ad demonstrationes publicas, aut ad ulteriores sectiones apparavit, in nulla, quod uterque meminerimus, unquam sit desideratum.

43. Utcunque id est; intra ipsum Interiorem Sinum, majusculum, quale a Viris Præstantissimis jam diu indicari, pingique video, foramen minime perpetuum est. Neque tamen cum id dico, perminuta etiam ac ferme visum effugientia ibi foraminula esse, nego. Quin ipse animadverti, si vel levissimo nonnihil convexi vitri adjumento oculi instruantur, multo plura quam quis inermibus inspectans oculis existimaret, in perpurgata Sinus utriusque, & Interioris præsertim, postica parte foraminula conspici, quasi cuspide prætenuis aciculæ facta, aut quasi reticulati minutissimi operis maculas; ut quamvis non æque in omnibus, satis tamen in iis in quibus ad hoc tempus inspexi, omnibus spongiæ, aut cribri similitudo quædam objici oculis videatur. Scilicet a Vesalii foramine (*n*) sæpe incipit os magis albere: eaque albedo quasi serie quadam per septi quod Sinibus interjicitur, posticam partem in Sinum Interiorem transgressa, per hujus posteriora descendit: denique antrorsum conversa, ad cochleæ pervenit Sinuositatem; ut hac quidem ex parte vicino initio canalis cochleæ suspicer inservire. Hoc toto igitur albido tractu, non modo foraminula hic illic deprehendes; sed ubi antea inermi oculo majuscula foramina seu procul a septo, sive prope septum, sive in septo ipso apparuerant, ibi interdum non foramina, sed foveolas esse, perspicies, quæ singulæ singula mentitæ foramina, multis revera foraminulis parietes habent pertusos: cætera autem si paulo altius scrutaberis; ne illa quidem in perpetuum tubulum pergere, sed mox reticulo osseo impediri, & in plura foraminula abire, comperies. Quod ut facilius credas; vel maximum illud Vesalii foramen multis in auribus inspecta. Erunt in quibus tam cito dividi invenias, ut duo potius quam unum foramen esse, merito censeas. Erunt aliæ quæ fibris lamellisve osseis tam prope orificium in transversum ductis impeditum ostendant, ut simul aspicias, simul non simplex, sed multiplex esse foramen, agnoscas. Verum ut hæc omnia non fortuito, sed ex naturæ instituto hic facta intelligas; converte oculos ad ipsam basis cochleæ hemisphæricam Sinuositatem, & ad illud quod in centro ipsius foramen ponitur, ceu tubuli ejus initium qui per Modioli axem producitur. Videbis continuo illius cavi superficiem (si rite fuerit perpurgata) in quibusdam pene totam, in cæteris ab ea præsertim parte quæ septum versus, Sinibus interjectum, porrigitur, ex osseo reticulato opere sic confectam, ut hoc innumera propemodum foraminula intercipiantur. Alia sunt præterea ad ipsum cavi ambitum, & in his præsertim, quædam majuscula adeo ut aliquando non sint eo minora quod ad centrum potius, quam in centro collocatum, ab aliis ut unum, ab aliis ut maximum proponitur. Sed & ipsum non foramen expeditum, & in tubulum pervium, verum potius fovea esse solet, in aliis auribus paulo altius, in aliis minus insculpta, in utrisque autem, cribri instar, foraminulentis parietibus terminata. Atque ita, a parte quidem canalis Auditoriorum nervorum Communis, se se pariter habent viæ per quas Mollis eorum Portio sive in vestibulum, sive in cochleam trajiciatur.

44. Quod si his positis, jam scire aveas, qua illa ratione in cochleam transeat; primum quidem ingenue quid in recenti, deinde quid in resiccata, interdum viderim, novissime quid conjectura assequar, exponam. De tribus igitur teretibus parvisque truncis, in quos præcipue (quod princeps Eustachius (*o*) vidit) Mollis Portio desinit, anterior in basis cochleæ Sinuositatem excipitur. Hunc ego cum ibi recentem inspicerem, sic inveniebam. Sinuositatem illam non implebat totam; imo circumcirca spatium relinquebat, annulum referens, nec sane tenuem, longe tamen eo minorem quem pingi video ab nonnullis, ejus trunci extremum summopere extenuantibus. Ad Duram Meningem qua illa omnis Sinuositas arcte convestitur, circa hujus medium se affigebat quidem is truncus; sed inde abstractus, nullum ibi peculiare foramen, nec aliud aliquod suæ ulterioris per eum potissimum locum penetrationis relinquere videbatur indicium. Itaque sive ejus fibrillæ ob tenuitatem, mollitiemque in iis cadaveribus non magis apparerent, quam sæpe illæ soleant quæ ex Olfactorii nervi extremo per os Cribriforme revera tamen trajiciuntur; sive Duræ, de qua dictum est, Meningi, ut Galenus (*p*) olim indicavit, se immiscentes, & cum ea in omnem Sinuositatem pertinentes, animadverti satis non possent; res sane haud aliter mihi quam Eustachio occurrit, dubitanti propterea, ut sæpius dixi, num is nervi truncus *ei* loco *tantum incumberet*, *an vero alte penetraret*. Et sic quidem in recenti. Cum autem eundem truncum, jam resiccatum, ex Sinuositate cui affixus erat, sic intra Modiolum lenta suspensaque manu persequerer, ut osseam quidem hujus spongiosamque substantiam per exiguas particulas detraherem, inter has autem pergentes fibras nervosæ, ut videbantur, substantiæ, certe trunco continuatas ejusdemque atque hic, coloris, & tenacitatis, eo minus in transversum disrumperem, quod & ipse ut poteram, cavebam, & ea tenacitas sic satis obstabat; cum ita igitur paulatim agerem; laxum ejusmodi fibrarum fascem, nervo continentem, eaque crassitudine, ut universus non tenuior multo quam Modiolus, esset, ad initium usque secundi cochleæ gyri perduxi. Et quanquam ulterius non potui propterea fortasse quod fibræ quo magis pergerent, eo magis extenuarentur; tamen inter divellendum Modioli ulteriores particulas, lenti aliquid sentire, & quasi tenacis videbar.

45. Ex hac observatione illud me arbitror posse conjicere, nervi fibras sive solas, sive potius fibris etiam Crassioris Meningis immistas, non per pauca foramina, eaque ad foveam quæ circa Sinuositatis centrum est, aut ad proximam illam viciniam attinentia, sed & per cætera, inter quæ talia etiam sunt quæ iis nequaquam sunt minora, ex tota propemodum Sinuositate passim Modiolum subire, per hujusque spongiosam substantiam porro trajici, ut ex hac aut passim, aut certis potissimum locis intra cochleæ canalem possint immitti. Ut enim ad superficiem usque convexam, Modioli substantiam foraminulentam esse video, ubi temporis decursu excidat (quod sæpius in primo gyro accidit Scalæ Tympani) lamella qua

(*h*) De Aure Hum. Tract. 5. num. 216. (*i*) num. 217. (*k*) n. 216. (*l*) n. 229. (m) n. 48.
(*n*) Vid. num. prox. superiorem. (*o*) Vid. supra n. 38. (*p*) Vid. supra n. 27.

qua ea fit ſuperficies, aut ubi Spiralis Lamina, ibidem præſertim, prope Modiolum abrumpatur; ſic per lamellas adeo tenues, & quas in fœtibus, & recens natis meminiſſe videor cum alibi, tum ad eam Laminam, foraminulis pertuſas me vitri ope conſpexiſſe; facile nimirum intelligo, quemadmodum poſſint fibrillæ tenuiſſimæ, & viſum effugientes traduci. Certe quidquid ex nervo intra Modiolum ſum perſecutus, neque per hujus axem tantummodo ferebatur, & multis partibus erat craſſius, quam ut omne poſſet intra tubulum Modiolo inſculptum, vix ſeta craſſiorem (*q*), contineri. Nec vero is tubulus ad verticem uſque cochleæ nervum perducit; nam illuc non pervenit; cavernulam autem ad anguſtum Modioli extremum locatam, non modo non nervo plenam, ſed inanem deprehendimus (*r*). Eo tamen perducere, exiſtimavit, ut opinor, Williſius (*ſ*), cum *inſignem* nervi Auditorii *ramum*, docuit, *ipſi cochleæ circa medietatem ejus*, *ſive juxta utriuſque labyrinthi commiſſuram implantari*. Neque enim ad cochleæ medietatem, hoc eſt, ubi Scalarum (labyrinthos ipſe vocat (*t*)) altera deſinit, altera autem incipit, ullus inſignis nervus inſeritur, niſi illuc uſque per Modiolum perducatur. Sed tantum abeſt, ut Williſii opinatio ab ea me abducat ſententia, in qua anatome confirmavit; ne illi quidem abducunt Valſalvæ Iconiſmi (*u*) in quibus nerveam Spiralem Laminam, ſive cochleæ, ut ipſe appellabat, Zonam ita cum eo trunco, de quo loquimur, connexam monſtrat, ut is omnis truncus recta contendere videatur ad illud Zonæ extremum quod in cochleæ vertice locatum eſt, indeque incipere ſe ſe explicare. Nam primum vel ipſe multo eum truncum craſſiorem oſtendit, quam ut per Modioli meatum trajici queat: deinde ipſe quoque fatetur, non craſſiorem ullum faſcem fibrarum nervearum, ſed *per minima quædam foramina nerveas fibrillas Cochleam ſubire*: poſtremo quod caput eſt, has ipſas non pro certo, ſed *probabiliter*, docet, *in membranam expanſas*, Zonam illam *componere*; ut non ſatis intelligam, quod probabile tantum duceret, quo id modo Pictori oſtendere potuerit; aut quod Pictori oſtendere potuit, quo id modo probabile tantum duxerit: multoque libentius credam, caſu aliquo factum, ut aut pictura aliter ac ipſe voluerit, rem exprimere videatur, aut aliquid in primæ earum Figurarum Explicatione ſit prætermiſſum. Habes igitur conjecturam meam, qua de nervi in cochleam tranſitu, & diſtributione celebriorem utramque ſententiam (*x*) complexus, illius quidem multo maximam partem per baſim Modioli paſſim trajici, opinor, ut paſſim quoque in multo ampliorem cochleæ partem diſtribuatur; quod autem reliquum eſt, id vero intra Modioli meatum excipi, ut in reliquam pariter cochleæ portionem dividatur. Quod ſi Verneyus (*y*), cum *multa* & ipſe *obliqua foraminula* in Lamina Spirali *prope Modiolum*, & in *Modiolo ipſo*, & in hujus *baſi* per quæ nervus egrederetur, trajiceretur, ingrederetur, propoſuit; hunc quoque meatum, ſive tubulum non memoravit; eo factum crediderim, quod hujus initium tubuli nequaquam liberum, ſed per conſimilia foraminula dumtaxat pervium offenderint. Sic enim, ut dictum eſt antea (*z*), eſſe ſolet: ſed & in ulteriore progreſſu hic illic in quibuſdam minus, in aliis magis, non diſſimili ratione impediri, in parte eſt a nobis animadverſum. Unde intelligi jam licet, ne per hunc quidem tubulum nervi fibras in perpetuum compactumque faſciculum collectas, ſed diductas per minimas reticulorum areas ferri, aut certe ſubire: eorumque reticulorum anfractibus, & macularum tenuitate effici, ut rarius facile, plerumque ægre ſeta per Modiolum traducatur.

46. Neque alia, opinor, eſt cauſa, cur ſeta vel per magnum illud in Exteriore Sinu Veſalii foramen (*a*) immiſſa, a me in veſtibulum trajici nequeat. Imo nihil amplius eſt cur non ita eſſe ſtatuam, quando in iis quoque partibus intimæ veſtibuli faciei, quæ poſterioribus utriuſque Sinus foraminibus (*b*) reſpondent, non orificia ſive *aperturas* quas Præſtantiſſimi Viri duas, & ſatis quidem proportione grandes pinxerunt, ſed reticulatam ſubſtantiam inveni ex tenuiſſimis filamentis oſſeis, plurima & inermes oculos ferme effugientia foraminula inter ſe relinquentibus. Quod cum in iis quas dixi, non aliis, veſtibuli ſedibus, eaque vicinia in cunctis quidem in quibus adhuc quæſivi auribus a me deprehenſum, deinde pluribus etiam Externis, atque adeo ex quo Venetus Senator Nobiliſſimus, & domi, militiæque Spectatiſſimus Daniel Delphinus IV, ſummus Patavii Magiſtratus ad me benigne audiendum acceſſit, in publico omnibus, ad eundem modum, multis jam annis oſtenſum ſit; quid aliud relinquitur, niſi ut cenſeam, non per foramina, certo numero coercenda certum faſciculorum nerveorum numerum in veſtibulum induci, ſed fibrillas potius nerveas, numero, & tenuitate iis foraminulis reſpondentes. Quæ foraminula quanto plura, & tenuiora a parte veſtibuli, quam a memorata parte utriuſque, & Exterioris præſertim, Sinus conſpiciuntur, tanto majori indicio ſunt, diſcedentes ex nervo fibras, cum Meningibus, ut ſolent, permiſtas, magis magiſque in eo tranſitu in fibrillas reſolvi ex quibus quidquid fere membranarum in veſtibulo eſt, & canalibus Semicircularibus, conficiatur. Igitur quod Anatomicus Eximius Verneyus (*c*) egregie fecerat, ut illius Mollis Portionis trunci qui ad cochleam pertinet, in hanc tranſitum cum Olfactorii nervi in naſum tranſitu compararet, idem fecundum meas obſervationes facere jam poſſum de duobus quoque ejuſdem Portionis truncis reliquis, ad veſtibulum attinentibus, „ Hujus nervi, inquit, diviſio & diſtributio non melius comparari poteſt, quam cum nervi olfactorii diſtributione; etenim hic nervus, ubi ad naſi radicem pervenit, ibidem terminari videtur, pluresque Anatomici eum in hoc loco revera ſubſiſtere crediderunt; interea, ſi rem attentius conſideremus, nervum hunc in plurima ſubtiliſſima fila dividi reperiemus, quæ fila dura matre operiuntur, & oſſis cribroſi foramina trajiciendo, in narium cavitatem ſe inſinuant, ut membranæ narium laminas inveſtienti diſtribuantur. „ Itaque eodem artificii genere utrobique uſa Natura eſt, craſſiores nervos, eoſdemque molliſſimos, qui ad olfaciendum, & qui ad audiendum inſerviunt, ubi ad locum tranſitus ventum eſt, continuo in fibras diſſolvendo, & per foramina trajiciendo; niſi quod in hoc, multo exquiſitiore, auditus organo non modo fibrillas, & foramina incredibilem in modum extenuavit, ſed in ipſo quoque tranſitu extenuare magis magiſque perrexit; ut cum hæc exterius, ſi minuta addas, permulta ſint, innumera intra veſtibulum conſpiciantur, & maxima adeo ex hac mea obſervatione ad primam illam Falloppii (*d*) fiat acceſſio, qui tametſi omnia, hoc eſt, etiam quæ ad cochleam ſpectant, complecteretur; vix tamen *tria aut quatuor reperiri* docuit *foramina*, *minima*, *quæ* in cochleam, & reliquum labyrinthum *pertingerent*: ut alteram, quam ſatis eſt paulo ante indicaſſe, obſervationem prætereeam maxime inter Recentiores vulgatam, & a pleriſque acceptam, quæ ut duo exterius foramina, ſic totidem intra veſtibulum, non plura, proponit.

47. Quoniam igitur res nova eſt, neque facile, niſi ejus detegendæ & cauſa, & ratio oſtendatur, a pleriſque poteſt animadverti; utramque protinus exponam. Principio cum picta ab aliis illa duo de quibus modo indicatum eſt, intra veſtibulum, orificia ea amplitudine repræſentata conſpicerem, ut eorum alterum cum aliquo Semicircularium canalium orificio conferri poſſet, cumque Vieuſſenium ipſum (*e*) viderem alterum quidem ipſorum valde parvum eſſe, indicantem, ſed alterum tamen *eſſe ſatis grande*, & *facile inveniri*, docentem; mirari mecum cœpi, cur neutrum adhuc in meos oculos per ſe incurriſſet, multoque etiam magis cur in iis ipſis quæ a deſcribentibus indicantur, locis etſi diu multumque veſtigarem, invenire tamen nequaquam poſſem. Deinde vero cum anguſta illa ac multiplicia foraminula a parte Sinuum conſpexiſſem, per quæ nervi fibræ excipi poſſent; multo veri ſimilius eſt viſum, a veſtibuli quoque parte, non magna, neque duo tantum foramina, ſed plura, & minora quærenda eſſe, per quæ ingrederentur. Ejuſmodi autem foraminula cum membrana quadam, aut alia re ejuſmodi ad eorum

(*q*) Vid. ſupra, n. 20. (*r*) Vid. ſupra, n. 26. (*ſ*) De Anima Brutor. c. 14. (*t*) Vid. ſupra, n. 25.
(*u*) Tab. 8. Fig. 8. & 9. & Tab. 10. Fig. 3. (*x*) Vid. ſupra, n. 40. (*y*) De Audit. Org. P. 1. Vid. & Figurar. Explic.
(*z*) n. 43. (*a*) Vid. ſupra, n. 42. (*b*) Vid. ſupra, n. 41. (*c*) Part. cit.
(*d*) Vid. ſupra, n. 38. (*e*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 5.

eorum potiſſimum ſedem firmius adhærente occuli poſſe, ſuſpicarer; idcirco rationem eandem, nec fruſtra, inii qua ad Sinuum foraminula accuratius retegenda haud inutiliter uſus eram. Scilicet in pluribus aridis auribus, ea ſublata veſtibuli parte a qua canales Semicirculares poſiti ſunt, alteram huic oppoſitam, penitus retectam, præſertim qua ſæpius memoratis Sinibus (quos lima pariter detexeram) ipſa reſpondet; in aquam conjiciebam: poſtridie & Sinus, & veſtibulum penicillo abſtergebam: macerationem invicem, abſterſionemque toties iterans, donec hoc, & illi ſatis eſſent expurgata, quod biduo, aut triduo fiebat. Tunc aqua abjecta, ſinens humorem penitus defluere, ac in auras abire, arida iterum facta oſſa in manus ſumebam, & veſtibulum in præclara luce diligenter inſpectans qua Sinibus reſpondet, ibi duas (quanquam interdum ambæ in unam ferme junguntur) quaſi Maculas, aut aſperitatum congeries videbam, in lævi reliqua veſtibuli intima facie non difficile internoſcendas, quarum Major ad Exteriorem, Minor ad Interiorem Sinum attinebat. In has oculorum aciem defigens, plurima foraminula mihi conſpicere videbar: quæ certius cum reticulato deſcripto opere agnoſcebam, ubi oculo convexam leviter cryſtallum adhiberem. Species erat quaſi effuſam videres aſſurgentemque materiam oſſeam, vel potius ſpongioſam oſſis ſtructuram, carie quaſi quadam retectam. Sed ſana omnia, & in omnibus in quibus ad hoc tempus inſpexi, auribus; in quam plurimis autem inſpexi; ad eundem modum ſe habentia.

48. Quæ ut invenire facilius poſſis; eam veſtibuli partem inſpice, qua inter anteriorem Ovalis Feneſtræ oram, & Proprium canalis Minoris orificium Semiovalis Cavitas (f) terminatur. Toto eo tractu Majorem Maculam videbis ita porrectam, ut quanto magis ab eo orificio antrorſum deſcendit, eo magis per exteriorem hujus Cavitatis partem dilatetur: quin etiam Lineam, ſive Eminentiam oſſeam (g), huic, & Hemiſphæricæ Cavitati interjectam, qua Feneſtræ Ovali propior eſt, tranſcendit, & portionem proximam hujus alterius Cavitatis attingit. Non eo tamen uſque extenditur, ut ſe, & quod conſequitur, innumera quæ habet, peculiaria foramina objiciat Feneſtræ Ovali. „ Cui quidem Feneſtræ e regione eſſe plu„ ra minima orificia pro Nervorum tranſitu „ in veſtibulum, non ita pridem legi; ſed neque hos ego a cochlea arceſſere, neque illa agnoſcere; ſi modo hujus noſtri generis ſunt; alibi poſſim, quam inter foramina cætera Minoris Maculæ. Hæc vero in ipſa Cavitate eſt Hemiſphærica (h), quæ, ſi ejus ſitum & gyrum ſecundum varias partes ſpectemus, non modo Feneſtræ Ovali, ſed Majori Maculæ, orificio Scalæ Veſtibuli, Proprio orificio canalis Minoris, & Latiori Minimi quadantenus e regione objecta eſt. In hujus igitur Cavitatis medio, ſæpe & extra medium, Minorem Maculam videbis. Per quam etſi nonnunquam adverſam lucem tranſpiciendo, & huc atque illuc os inclinando, quædam foraminula conſpexi ab Interiore Sinu in veſtibulum patentia; etſi præterea alia ſunt aliis grandiora, aut confertiora; ut puta in Majori Macula quæ paulo ſupra Eminentiam illam oſſeam ſunt, & illa etiam haud raro quæ prope orificium ſunt Proprium canalis Minoris; omnia tamen fere extremæ ſunt exilitatis: ut minime dubitem quin illi qui duo, & ampla ſatis pinxere, aut in oſſa inciderint, longe aliter ac omnia quæ ego adhuc perluſtravi, ſe habentia, aut dum tenuibus ſpecillis a Sinibus in veſtibulum viam quærerent, facile diffractis tenuioribus reticulati operis filamentis, majorem quam a natura erat, præter ſuam & voluntatem, & opinionem effecerint. Atque ut ſcias, me quanta maxima diligentia potui majora iſtiuſmodi aliorum foramina nequicquam perquiſiviſſe; non illud modo cogita, me tamen alia, iis minora, in veſtibulo orificia, quorum alia perpetua, alia etiam inconſtantia partim ante propoſui, partim infra deſcribam, inveniſſe; ſed hoc potiſſimum attende, ad ea ipſa loca ubi alii aut grandia, aut certe ſingula foramina eſſe, tradiderunt, me vel minima, vel plurima pervidiſſe. Sic Vieuſſenius (i) Eminentiam illam ſuam oſſeam eſſe, docuit „ præciſe infra primum atque al„ tius de duobus foraminibus „ infra illud videlicet quod „ ſatis grande, & facile inventu „ eſſe, dixerat. Ego vero Majoris Maculæ minus parva, aut confertiora foraminula paulo ſupra eandem Eminentiam, uti dicebam, inveni; multo facilius unum ſatis grande, quam tot illa, & ſuperiora, ea exiguitate, viſurus. Sic in orificio ipſo Proprio canalis Majoris foramen nuper, & recte fortaſſis, propoſitum eſt, per quod ramus nerveus emittatur. Verum ſi hic ramus per foramen illud Singulare defertur quod a me ante (k) deſcriptum eſt; intra proximam ejus canalis partem exit, non per unum, ſed per aggeriem parvulam foraminulorum, in quam deductus ab Singulari illo foramine canaliculus deſinit. Hanc tertiam Maculam vocare interea Minimam poteris, & prioribus, quarum ſatis conſimilis eſt, duabus adjicere; ſic tamen ut ſcias, me interdum neque ipſam, neque adeo foramen ullum ad eum locum deprehendere potuiſſe, ſive quod non pari ſemper diligentia ſim uſus, ſive quod natura alio interdum ejus canaliculi curſum avertat. Nec vero facile negaverim, alias aliquas aut parvulas, aut inconſtantes Maculas aliis in locis aliquando poſſe inveniri: imo ex ejuſmodi quoque varietatum genere interdum ſuſpicor, aliud in aliis hominibus in vi audiendi atque præſtantia diſcrimen eſſe repetendum.

49. Cæterum tantam illam, quam deſcripſi, foraminulorum tenuitatem cauſam præbuiſſe opinor, quamobrem, cum in veſtibulum, & cochleam nervi tranſitus luculenter non pateret, multos invenerit adſtipulatores Plateri ſententia, qui, ut ſupra (l) commemoratum eſt, ſubſiſtere nervum in canalis Communis fundo, indicavit, neque ullas in toto labyrintho agnovit membranas. Et quamvis Falloppius, id quod ſupra quoque (m) memorabamus, omnem labyrinthum non ſecus ac *dentium naturales cavitates*, *membranula quadam molliſſima ac tenuiſſima veſtiri*, olim docuiſſet, neque Coiterus tantum (n), aliique, Falloppii verba deſcribentes, in quibus præſertim eſt Bauhinus (o) (quanquam Schelhammerus (p) hunc ſemel atque iterum ob iſta ipſa ſic laudat, quaſi primus obſervaſſet, & prodidiſſet) verum inſuper Anatomicus doctiſſimus Ingraſſias (q) Falloppii obſervationem probaſſet, diſerte ſcribens, nervum *in membranulas quaſdam diſſolutum extenuatumque*, labyrinthum *oblinere*, & poſt Ingraſſiam, Caſſerius (r), qui *membranam*, labyrinthi, & cochleæ *antrum veſtientem*, quamvis ex nervo factam non crederet, commemoravit; tamen & noſtris temporibus, & ante hæc minime defuerunt qui viciſſim omnem labyrintho membranam ſuccingentem negarent, ut multis in locis Riolanus (ſ), & poſt hunc, quantum olim legiſſe videor, Lamyus, aut Meryus, qua in re me haud prorſus memoria falli, indicat Schelhammerus (t). Cujus tamen argumento a ſanguine Semicirculares canales aliquoties, aut alio a craſſiore ſanie labyrinthum ſæpius opplente, quod ex Cel. Verneyi (u) obſervationibus peti poſſet, minus convincuntur Lamyus, Meryus, aut Valſalva ipſe, qui nullam pariter qua labyrinthus conveſtiatur, agnoſcebat membranam. Hi namque omnes in labyrinthi canalibus, non, ut ſuperiores illi, nihil, ſed nervos ponebant, aut Zonas, quod de Valſalva conſtat; de Lamyo autem, & Meryo videor meminiſſe, cum videlicet in Præfatione Lamyus perinde loquitur ac ſi Zonarum productionem, ſuſpenſionemque cognitam haberet, in eodemque libro fidium comparatio, aliaque proferuntur, de quibus olim priuſquam Bononia diſcederem, Valſalvam monui. Tamen quoniam & diu eſt cum ea legi, & Figuram a Meryo addi, memini, qua nervi potius quam Zonæ delineentur, & hoc idem ab Lamyo affirmari, tradit Schelhammerus (x); idcirco non Zonas; ſed nervos, aut Zonas ab utroque poni, ſcripſi. Utrumvis autem ſatis eſt ad ea quæ dixi, argumenta ex parte aliqua declinanda; nam & aliunde repeti fortaſſis reſponſio poteſt; minus tamen unde exiſti-

(f) ſupra n. 5. (g) Ibid. (h) Ibid. (i) loc. cit. (k) n. 42. (l) n. 37. (m) n. 38.
(n) De Audit. Inſtr. c. 15. & 16. (o) Theatr. Anat. l. 3. c. 59. (p) De Auditu P. 1. c. 4. n. 4. & 8.
(q) In Galen. Proœm. de Oſſ. Comm. 4. (r) Pentæſth. l. 4. Sect. 1. c. 10. (ſ) Animadv. in Bauhini locum cit. & in Anatom. Hoffm. & Encheir, Anat. l. 4. c. 4. (t) locis cit. (u) De Audit. Org. P. 3. (x) c. cit. n. 10.

mabat Valsalva. Cum enim Schelhammerus (*y*) id poneret: sanguifera *vascula sine membranis aut pari sustentaculo nullibi reperiri*; Valsalva illud inter cætera reponebat: *super Ossicula* Tympani, *sanguineos repere surculos*; *illa tamen nullo Periostio vestiri*. Atqui vestiri, cum ab aliis, tum a nobis, ut meministi, in loco probatum est (*z*): fuitque id nobis indicio, esse posse membranulam, quamvis Valsalva non viderit, qua omnis labyrinthus succingatur; cum hæc certe sit, tametsi ipse videre non potuit, qua Ossicula conveſtiuntur.

50. Cæterum ut veri studio Valsalvam nonnunquam deferere, sic vicissim eodem veri studio subinde tueri cogor, atque adeo utrumque in hoc ipso loco facere. Negavit ipse membranam, labyrinthi parietes vestientem: nerveos quoque ramos, *filorum* instar, per ejus cava se se circumagentes, negavit: pro hisque & suspensam in vestibulo Membranam, & alias, ex hac fere omnes ortas, membranulas, Zonarum forma, substituit. Ego de his omnibus quid mihi observatum sit, ea fide proponam, ut Valsalvam quidem mihi amicum esse, intelligas; sed veritatem multo magis. Verum antequam id facio, ex his ipsis argumenta capiam necesse est, quibus adversus Vieussenii querelas, & criminationes Valsalva idem jure meritoque defendatur. Quid enim, quæso, causæ fuit, cur ille in Præfatione in suum de Aure Tractatum hæc diserte scribere non dubitaverit: „ Valsalva ausus est sibi ipsi tribuere meorum inventorum præcipua: ut per hæc potissimum eas sibi procul dubio magnas laudes compararet; quibus in Eruditorum Diariis Tractatus ille ornatus est. „ Unde, inquam, sibi Vieussenius licere credidit hæc de Valsalva pronunciare, nisi ex eo quod continuo subjicit: „ se id factum in latina Epistola A. 1706. ad Valsalvam scripta clarissime demonstravisse; in ea videlicet „ quam ideo Operi præfigere suo voluisse se, inquit, ut Eruditi qui eam legerent, nullo pacto de eo dubitare possent, quod ipse modo in Valsalvam pronunciaverat. „ Sed quæ tandem in ea Epistola Inventa profert, quæ a Valsalva sint usurpata? Tragi, inquit, & Antitragi *describis Musculos*. Item *de tribus loqueris musculis, quibus malleum instructum esse dicis*: Vero. Sed tu, Vieusseni, num ostendis, hosce tres, jam diu vulgatissimos, musculos sibi Valsalvam tribuisse, aut te hos, illosque primum omnium proposuisse? Imo pro illis duobus, inquis, *fibras carneas egomet sæpe observavi*, & *in obesis tantum hominibus*: tres autem hi *meo quidem judicio, sunt meræ expansiones carneorum duorum musculi monogastrici auris internæ crurum*. Igitur quid horum tibi surripuisse Valsalvam, quereris, cujus observationes, non ut tuarum similes, quod debebas; sed ut discrepantes a tuis, quod nemo hic expectabat, reprehendis? Ergo relinquitur; quando nihil præterea aliud objicis, nisi tibi ereptas Semicircularium canalium Zonas; ut de his dumtaxat videamus. *Inventionem*, inquis, *tibi tribuis nervearum membranularum ductuum trium semi-circularium labyrinthi interiora occupantium, uti patet ex sequentibus verbis tuis*: „ Tantumque absit, *inquis*, ut in libris eorum, qui ante me scripserunt, id possit addisci; quin usque adhuc, ut aperte scribam, nullus, quem sciam, distincte de Zonis locutus sit. „ *Verum ego*, respondes ipse, *hujuscemodi Zonas a triginta fere annis detexi*. Etsi detexisses; satis non esset: ibi enim Valsalva negabat, quenquam *distincte de Zonis locutum esse*. Tu vero ne commemoratas quidem a te Zonas fuisse, sed *funiculos nerveos*, uno atque altero producto loco ex Neurographiæ tuæ cap. 3. libr. 3. demonstras. In primo namque membranam describens, quæ *interiorem* vestibuli *superficiem investit*, sic in transitu ais, ex hac *funiculos nerveos duci*, *qui in ductibus semicircularibus labyrinthum constituentibus observantur*. In altero autem illam, & cochleæ membranas *una cum nerveis funiculis semicirculares labyrinthi ductus occupantibus*, doces, *auditus organum constituere*. Estne hoc (ex te, Amicissime Vir, quæro) incognitas Zonarum planissimas tænias, ex membrana, non vestibulum investiente, sed in eo suspensa, deductas, Anatomicis proponere; an potius, ut verum loquamur, propositos antea a Viris Præstantissimis Verneyo (*a*), & Meryo (*b*) in iis canalibus nervulos, seu nervea fila commemorare? Sed quid hæc ad Valsalvam qui ipsa negavit, pro ipsisque non teretes alios funiculos, sed planas tæniolas, sive Zonas & descripsit, & delineavit? Sensit, opinor (quis autem non sensisset?) ipse Vieussenius, nimium quantum inter nerveos funiculos, & nerveas Zonarum membranulas discrepare. Itaque alia subjecit parum sane cum modo dictis funiculis convenientia, sed multo minus ad Valsalvam attinentia. *Nerveas*, inquit, *membranulas interiori ductuum semi-circularium superficiei superstratas*, *quas sonoras Zonas nuncupas*, *ut jam dixi*, *apertissime descripsi in alia Epistola A. 1699*. At si omnia quæ ex illa Epistola solicite describit, diligenter attendas; invenies primum, nullum amplius funiculum proponere, nisi unum (quem in Tractatu (*c*) ne semper quidem agnoscit) eumque per vestibulum dumtaxat, trajectum; in canalibus autem non funiculos, sed *membranulas* quæ ipsorum *parietes operiunt*, vel quod eodem recidit, illorum *superficiei supersternuntur*; in Tractatu enim diserte docet (*d*), nerveam membranam „ operientem omnem superficiem internam Vestibuli, ---- se insinuare intra orificia, &. deinceps intra cavitates trium Canalium Semicircularium Labyrinthi, ubi sic ipsa se expandit, ut omnem eorum superficiem operiat: itaque certissimum esse, parietes omnium horum Canalium operiri membrana supra quam dici possit tenuissima, eaque procul dubio omnino nervea. „ Quæ omnia num Vieussenius princeps detexerit, numque si detexisset, pro Zonis tamen Valsalvæ, Valsalvæ ipsi venditare debuerit, quippe qui nudos esse Canalium parietes, trajicique tantummodo, planas, non tubiformes, membranulas per Canales, & verbis, & Iconismis præclarissimis contenderat, ex iis quæ supra tradita sunt, tam est manifestum, quam quod maxime.

51. At enim „ Valsalva nunquam respondere, inquit, dignatus est ad eam Epistolam. „ Quid hoc ad controversiam? Quid, si ipsi reddita non fuisset? At reddita est. Nam inter ejus schedas inveni, anno datam quo Vieussenii Præfatio indicat, 1706. *die* 24. *mensis Decembris*, non ut a Vieussenio ipso edita est, *die* 15. *mensis Martii*, *anni* 1710. Quid, si æquo serius reddita esset? Ex iisdem enim schedis proclive est intelligere, circa Majum anni 1714. traditam fuisse, quo anno a Vieussenio cum suo Tractatu vulgata est. Quid? si Valsalva (id quod diserte ejus manu adnotatum reperio) satius esse duxisset non respondere, tum quia ex suo dumtaxat libro modo attente legeretur, per se existeret ipsa responsio; tum quia crederet ejuscemodi responsionem haud magnopere placere posse ei, cui displicere ipse nollet, Vieussenio; tum quia ad verum in controversis rebus constituendum parum, plerumque, valere existimaret Apologias quæ ab ipsis Auctoribus conscriberentur. Attamen cum privatam controversiam a Vieussenio in publicum esse protractam, primum intellexit circa Novembris initium A. 1715; tum enimvero cogitare aliter cœpit; ne si vel tum siluisset, criminationem quoque in quam Vieussenius eruperat, confirmare videretur. Aliud enim est ingenio, aliud moribus cedere. Sed nimirum hoc habent multi; ut si modeste sileas, pro victoriæ suæ confessione tuum silentium accipiant, & ab leviori accusatione ad multo graviorem transeant, eandem porro taciturnitatem sperantes. Quorum nemo in eo judicio deciperetur, si quos, & qualiter impeteret, diu multumque antea cogitaret. Quod a Vieussenio potissimum, & adversus Valsalvam faciendum fuerat. Nam neque (detur vero venia) illum decebat qui sibi credi vellet, Nobilissimi Auctoris Ruyschii præcipua Dogmata, Thesauris ejus exposita, & Ephemeridibus, aliisque aliorum vulgatissimis libris celebrata, se prorsus ignoravisse (*e*), nolle ipsum credere, non vidisse unum aliquem, Opusculum suum longe minus pervulgatum: neque erat difficile existimare, nunquam Valsalvam suum librum dono missurum fuisse ad illum, cujus *præcipua* Inventa *sibi ausus esset* in eodem libro *tribuere*. Quæ hic ita dico, tanquam inter

(*y*) n. 8. (*z*) Epist. VI. n. 46. (*a*) De Audit. Org. P. 1. cum Fig. respond. (*b*) Vid. eum. prox. superiorem;
(*c*) P. 2. ch. 6. (*d*) Ibid. (*e*) Vid. Ruysch. Prodrom. Thesaur. VI.

ter Vieussenii, & Valsalvæ Inventa, multa esset similitudo, quam nullam esse demonstravi. Neque dubito, quam ego respondendi rationem tenui (ut adversus Vieussenium; invitus: ut pro Amico mortuo; & vero, & fide, & necessario officio adductus) eandem Valsalvam ipsum observaturum fuisse. Verum cum responsionem suam conjungere mallet cum iis Observationibus quas Dissertationes Posthumæ complectuntur, utrasque autem, quantum ex nonnullis ejus epistolis video sub initium A. 1716. ad Amicos scriptis, in Diario Eruditorum Italiæ vulgare; ad eas autem Observationes perficiendas expoliendasque occupatissimo homini tempus in dies magis magisque deesset; non modo neutrum præstitit; sed ne illa quidem quæ reponere Vieussenio vellet, ullis in schedis adnotavit. Et quamvis ex universo hujus Tractatu locos quosdam inter legendum notasset, in quibus aut obscura, aut dubia, aut a vero abhorrentia deprehendere videretur; ex his tamen omnibus præcipui ad illos rediguntur quos subinde, ad te scribentes, nunquam omisso Valsalvæ nomine, ex eo Tractatu memoravimus: cæteri a nobis additi sunt.

52. Nunc Valsalva satis adversus querelas, & criminationes Vieussenii defenso, liceat nobis vicissim ita nostras de labyrinthi membranis observationes exponere, ut pro Vieussenio, cujus nobis dignitas, & in Anatomen merita non propterea ex animo exciderunt, & pro aliis etiam Anatomicis nos stare magis quam pro Valsalva, facile possis intelligere. Una tamen nobis excipienda est non solum ab hoc descripta, sed & inventa Membrana, modo in vestibuli medio suspensa, modo, præsertim in auribus non recentibus, propter exsiccationem, ut putabat, ejus fornici unita. Equidem ego de quinque auribus non recentibus in quibus olim continenter quæsivi, quatuor inveni quæ suspensam ostenderent. Hoc tamen, non ut Valsalvæ repugnem, scribo, quocum facere nuper vidi etiam Solertissimum Cassebohmium (*f*); sed dumtaxat ut quid sæpius mihi acciderit, scias. In omnibus ab anteriore atque exteriore vestibuli pariete exorta, oblique posteriora atque interiora versus ferebatur sic ut vestibuli cavum duas ibi in partes quasi divideret, æquales nonnunquam, superiorem, & inferiorem, alias inæquales; nam hæc sæpius major, quam illa, erat. Se vero ita subtendebat, plerumque saltem, orificio Proprio canalis Minoris, ut inter hoc, & Fenestram Ovalem instar septi interjecta esse videretur. A tota enim fere Majori Macula (*g*) proficiscebatur, ibatque se annexum ad posteriorem eundemque interiorem finem Cavitatis Semiovalis, forma nonnunquam ferme quadrata; alias oblonga, institam referens, toto latere posteriore semper, anterioris autem parte interdum soluta ac libera; ut inter duos illos quos dixi, terminos suspensa, non semel araneæ telam inter duo lacunaris tigilla affixam, pendentemque repræsentaret; ea erat tenuitate, & colore, & curvatura etiam deorsum convexa. Sed alias longe aliud referebat; ut cum semel vidi instar dimidiatæ lunæ, sed sic satis tamen falcatæ. Quæ quoniam maxima omnium fuit, quæcunque se mihi adhuc obtulerunt, & in appendicem præterea memoratu dignam producebatur; idcirco hic tibi protinus describetur. Limbum hæc posteriorem, qui cavus erat, totum habebat solutum. Convexum autem primum toti Maculæ Majori, deinde ubi cum hac Eminentiam osseam, Semiovali, atque Hemisphæricæ Cavitati interjectam erat assecuta, Eminentiæ illi deinceps annectebat, donec ad Cavitatem ventum esset Sulciformem (*h*). Ibi Membrana, in angustum cornu extenuata, finem habere videbatur: nec habebat tamen. Nam se in tæniolæ formam contrahens, cujus latus alterum solutum, alterum ad finem usque parietibus vestibuli erat connexum, primum quidem secundum inferiorem partem orificii Proprii canalis Majoris ferebatur; deinde vero sursum inflexa secundum ejusdem orificii partem exteriorem, mox ejus etiam superiora cingebat; novissime ad proximum pergens orificium Commune, circa hoc, neutrum subiens, finiebatur. Porro totum & Membranæ, & hujus appendicis limbum quem solutum fuisse, dixi, perpetuum sanguiferum vasculum obtinebat, de quo, & de aliis per hanc aliasque repentibus vasculis opportuniore loco infra (*i*) scribam. Cæterum hæc quoque Membrana fuit, ut reliquæ, in sua tenuitate sic satis firma: & cum reliquæ etiam, crassiores, albidioresque essent ea parte qua Majori Maculæ adhærebant, & præsertim ubi hanc, prope osseam Eminentiam, crebrioribus, majoribusve foraminulis pertusam esse, proposuimus (*k*); tum maxima hæc cæterarum Membrana, ibi præ cæteris & crassa, & alba, & quasi rigida fuit; ut inde potissimum oriri, intelligeres.

53. Et sane is locus est per quem Vieussenius (*l*) superiorem Mollis Portionis ramum in vestibulum inducit, non in eam quidem de qua dictum est, Membranam, sed in eam qua vestibuli parietes conteguntur, se se explicantem, atque istam quæ modo memorata est, Eminentiam osseam ita obducentem, ut hæc parvum apicem album repræsentet, a cujus apicis acumine sæpe proficisci, ait,,, exiguum nervum, exigua ,, arteria, venaque comitatum, qui desinit, & annecti- ,, tur ad marginem portæ communis conchæ (hoc ,, est orificii canalis Communis) postquam totam ,, (vestibuli) cavitatem emensus est, in cujus medio ,, suspenditur, & tenditur instar parvæ chordæ.,, Sed & alii ante, & post Vieussenium Anatomici Clarissimi cum alibi, tum ibi præsertim, ejusmodi aliquem apicem, sive nerveam eminentiam descripserunt, ex qua alii eorum, nervea fila per vestibulum intra canales Semicirculares, alii vero Membranam Vestibuli, & ex hac demum quasdam productiones in eosdem perducunt. Mihi autem vestibulum, & hanc suspensam in eo Membranam sæpe, & diligenter perlustranti res ad hunc modum occurrit. Cum Membranam hanc paulatim, ac suspensa manu ab eo sejungerem loco quem paulo ante memoravi; semper & crassiorem ibi, ut dixi, & firmius affixam animadverti: sæpe vero etiam corpusculum vidi albidum, & complanatum magis, quam teres, quod illi ipsi loco firmissime adhærebat, ex eodem tenacis, fibrosæque substantiæ genere confectum ex quo Mollem Auditorium nervum, pariter exsiccatum, intra suum Communem canalem inveneram, ut hoc quoque corpusculum nerveæ esse substantiæ, non dubitarem. Figura interdum fuit, non trianguli, neque pyramidis, sed abnormi potius, & quasi ad quadratam accedente. Alias ad triangulum referre posses, cujus basis in eo de quo dictum est, loco, vertex autem esset in ipsa quæ indidem oritur, Membrana Vestibuli; ad triangulum, inquam, sæpe angustius quidem, sed longius eo quod Cl. Cassebohmius (*m*) semel, iterumque delineavit, quo & aliquando duplo, atque ultra longius inveni, at subtripla basis latitudine. Hoc exceptum, ut cætera, quæcunque vidi, in eam Membranam, cum hac ad posteriora pergebat, donec ab extremo ipsius apice filamenta abibant duo, quorum alterum in eam oram se infigebat quæ Latiori Minimi, & Proprio Minoris canalis orificio communis est, alterum per hoc ipsum orificium subiens, haud procul ab ipso in membranam, eum canalem amicientem, se immittebat; ut credam haud absimilia interdum vidisse, sed consumptâ, jam sæpius memoratâ, Membranâ Vestibuli, & Vieussenium, & quosdam alios, qui antea scripserant, Præstantissimos Viros. Nam donec ea Membrana superest, ejusmodi nervea corpuscula ita eâdem sunt involuta, ut non facile ad istum modum appareant, aut certe simul cum ipsis eam conspicere Membranam necesse sit. Quacum alioquin commista, & plerumque minora, ac satis complanata intra eam primam ejus crassitudinem se se confundunt; quin etiam deesse interdum videntur, & fortasse desunt: mihi profecto postquam non semel inveneram, in illa omnium amplissima, quam descripsi (*n*), Membrana sedulo inquirenti nihil ejusmodi deprehensum est: tantum ibi ubi crassior erat, divellendo, non, ut alibi, mollem & facillime cedentem, sed tenacem, & multo magis resistentem percepi. Idque satis, opinor, est, ut agnoscamus, inde potissimum eam Membranam oriri, ex nervi scilicet, ac meningum fibrillis: quas post-

(*f*) De Aure hum. tr. 5. n. 234. (*g*) Vid. supra, n. 47. & 48. (*h*) Vid. supra, n. 5. in fin. (*i*) n. 62. (*k*) num. 48.
(*l*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 5. & 6. (*m*) De Aure hum. Tab. 5. Fig. 2. ad *f*, & 3. ad *e*. (*n*) num. proxim. superiore.

postquam Natura per tot foraminula disjectas trajecit, non perinde necessarium videtur ac si aliter esse nunquam liceret, ut rursus quasi in fasciculum colligat. Cæterum ut de præcipua hujus Membranæ origine ita censeo, sic de ejus finibus, sive productionibus non plura vidi, quam quæ supra exposita sunt; nisi quod præterea semel atque iterum quoddam teres filamentum conspexi, quod ex ea profectum, ad orificium nectebatur Proprium canalis Majoris.

54. Atque hæc mihi omnia in auribus caute & siccatis, & asservatis perspecta sunt. Nam in recenti vestibulo ita humida omnia inveni, & mollia; ut minus idonea fuerint ad ejusmodi observationes. Attamen vel in recenti alteram longe ampliorem membranam vidi, omnes ejus parietes convestientem, sanguiferis vasculis instructam, & cum his simul canales Semicirculares, ut hos quoque convestiret, undique per margines orificiorum subeuntem. In sicco quoque vestibulo hæc eadem perspecta habeo. Ejus autem parietibus membrana arcte adhæret, sæpe lævis, & quasi argenteo nitore splendida, nonnunquam subaspera, minusque albida: quanquam coloris varietas ad sanguinis particulas minus, aut magis restitantes, & fortasse ad os ipsum est referenda. Tenuior sæpe visa est, quam suspensa illa in vestibulo Membrana; non semper tamen omnibus partibus, ut puta ubi Hemisphæricam Cavitatem investit; ibi enim & mihi aliquando multo crassior inventa est, quam ubi amiciebat Semiovalem; sed etiam haud raro in tribus universis Cavitatibus æque crassa, & albida visa est. Indidem unde illa, suspensa, Membrana, & ex aliis præterea locis exoriri, non dubito. Nam etsi non facile memini, præter nerveam eminentiam quam ad Maculam Majorem descripsi (*o*), minores alias conspexisse; nerveas tamen fibrillas per Minorem quoque Maculam vestibulum ingredi, ejusque rei indicium illam etiam aliquando esse majorem membranæ hujus in Cavitate Hemisphærica crassitudinem, libenter agnosco. Sed & a membrana, Vestibuli Scalam investiente, facile crediderim, hanc de qua loquor, nonnihil augeri. Certe ad orificium ejus Scalæ, utramque membranam continuari, eo minus dubito, quod ipsa cochleæ Zona ibidem, si oculorum judicio stare debeo, & in siccis auribus, & in recentibus huic, vestibulum amicienti, membranæ continuatur. Quod reliquum est; membranam hanc, a peritissimis quibusque Anatomicis nunc confirmatam, eo magis non vidisse in homine Valsalvam, miror, quod & in ove semel, ut mihi olim fatebatur, conspexerat, & in ipso homine suspensam illam, quam nemo ante ipsum viderat, multi vel postea non sunt assecuti, Vestibuli Membranam invenerat.

55. Quam ego, & quæ in vestibulo descripsi reliqua sicuti præclare; conspicillo, ut vocant, sæpe adhibito; evidenterque perspexi, sic quamvis ex ea Membrana haud plura quam quæ supra exposui, videre possem quæ ad canalium Semicircularium orificia contenderent; non prorsus tamen diffidebam, me intra hos aliquam saltem posse earum membranularum partem invenire quæ a Valsalva pariter propositæ fuerant. Verum quotiescunque eos canales sive in siccatis auribus, sive in recentibus inspexi, nunquam in iis potuit membranulas quæ institas aut Zonas illas referrent, inermi, instructove vitris oculo conspicere. Atque ut ab recentibus incipiam; illud quidem antea acciderat, ut cum alias hujus Organi partes examinarem; in quatuordecim, aut quindecim auribus singulos fere canales viderem singula fila continentes tenuia, longiuscula, teretia, albida, & nervulorum, ut videbantur, quos vascula sanguifera comitentur, quam simillima. Hæc fere casus ipse oculis subjiciebat; ut exempli caussa, si scalpro in eam viciniam adacto, canalis aliquis in duo crura diffissus, sed resistente aliqua ad imum os aut lamina, aut crassiore membrana, non penitus divisus, manibus hinc & hinc lento conatu diduceretur; tunc ejusmodi filum se se ostendebat in utramque canalis sectionem pertinens, eoque amplius retectum, quo sectiones magis distraherentur. Illud quoque interdum accidit, ut cum vestibuli parietum abruptam forte particulam suspensa manu amoverem, illam sequeretur primum albida mollisque materia, tum vero & filum quale modo descriptum est, transversi digiti longitudine. Verum ubi hæc fila per crystallum, leviter, ut plerumque soleo, convexam, diligenter contemplarer; quasi pellucida, præmollia, & succosa apparebant. Id vero cum eo quoque conjunctum quod si nervi essent, certe per quæ foramina, istiusmodi haud prorsus minimi nervi labyrinthum subirent, non videbam; in iis fortuitis fere observationibus me acquiescere, non sinebat. Itaque cum alios caute referatos ad aliquem tractum canales in præclara in qua hæc omnia spectanda sunt, luce, nec sine consuetæ crystalli adjumento, inspicerem; nullum usquam filum; sed primum vas sanguiferum secundum canalis longitudinem porrectum vidi, idque non supra modum exile; cum sæpe, inermi etiam oculo, tum ibi, tum unde nonnulla ejuscemodi vascula discedebant, per membranam, vestibulum convestientem, satis assequi potuerim. E vase illo ramuli etiam in transversum per eam, quæ canalis supererat (nec parva supererat) secundum latitudinem superficiem diducebantur. Cum autem omnem, quanta quanta erat, & in longitudinem, & in latitudinem canalium superficiem quidam quasi mucosus humor, seu potius humidum, præmolle, succosum, & pellucidum velum obtineret; suspicatus, esse membranam, possemne acu attollere, ac dimovere, tentavi: quod dum facerem, ecce ipsa quoque sanguifera vascula, eorumque ramulos una dimovebam, nulloque negotio auferebam, haud obscuro indicio, illud instar mucosi humoris, illud, inquam, ipsum esse membranam, descripta vascula fulcientem, intimamque canalium faciem vestientem, non multo secus ac mucosa altera membrana, Retina, sanguifera vascula suffulcit, intimamque oculi faciem convestit; ut non levis inter proprium Visus, Auditusque Instrumentum similitudo intercedere videatur. Quæ canalium membrana cum adeo facile auferri queat; non mirum sit ideo, si forte ea ipsa sit quæ inter diffringendum os & distrahendum, loco deturbata suo, & in se collapsa, imaginem fili referat in canalem conclusi; quando tanta, si per idem vitrum conspiciantur, inter utrumque deprehenditur substantiæ similitudo, quanta ex propositis observationibus intelligitur.

56. Quid? si (nihil enim prohibet hanc quoque alteram conjecturam afferre) quid? inquam, si forte ejusmodi filum, avolante humore, intra canales exsiccatum, & in se magis collapsum, speciem præbere possit institæ aut adhærentis huic, vel illi ipsorum faciei, aut etiam quasi in medio suspensæ; si filum videlicet cum siccari cœptum est, aut erat jam omnino sejunctum, aut magna quidem ex parte sejunctum, reliqua tamen tunc etiam annexum. Sane & aliis ante me Anatomicis aliquam hujus generis, quamvis nec per fila, nec satis explicatam, incidisse video suspicionem. Neque hunc mihi scrupulum eximere, sed incutere magis videntur nonnulla quæ de Zonis scripsit Valsalva: *in recenti Aure eas ab humore quodam ---- quodammodo obscurari: in resiccatis* autem *Auribus ---- in medio Canalis quasi suspensas interdum; ---- modo superioribus, modo inferioribus, modo lateralibus, ejusdem parietibus unitas, reperiri*. Fortasse etiam, nec semel, in aliquam ejusmodi aurem incidit, in qua ex sua Vestibuli Membrana latæ instar Zonarum productiones, cujusmodi unam delineavit Cassebohmius (*p*), se conjicerent in canalium orificia: quæ etsi mox ab ingressu in membranulam, hos amicientem, abirent; ipsi tamen Zonæ, eorum unitæ parietibus, viderentur, præsertim cum mihi quidem sæpe acciderit canales, ut ipse etiam & consuevit, & docuit, in siccis jam auribus aperienti, ut eandem hanc canalium membranulam casu diffringerem in frusta oblonga eademque latiuscula, nihil ut magis quam diffractam Zonam aliquam referrent, quæ ei, a qua aperiebam, faciei adhæsisset. Verum cum in cæteris quæ intactæ erant, & tunc in conspectum veniebant, faciebus consimilem semper membranulam, suis sæpius instructam san-

(*o*) num. proxim. superiore. (*p*) De Aure hum. Tab. 5. Fig. 3.

sanguiferis vasculis, eas omnes arcte vestientem, & quod consequitur, non tæniæ in modum complanatam, sed, ut eæ sunt facies, concavam evidenter perspicerem eandemque tenuem, pellucidam, & membranæ, vestibulum succingenti per canalium orificia continuatam, quamvis nunquam, ut illam haud ita raro, subasperam, sed lævem deprehenderem; tunc enimvero intellexi, ea oblonga frustula, non ad Zonam, sed ad mucosam illam quam in recentibus videram, tunicam, in suis ipsis sedibus jam exsiccatam, omnino esse referenda. Quanquam autem vulgatæ ante Valsalvam sententiæ adstipulari sic incipiebam; tamen ejus mihi perspecta fides, & diligentia non sinebant, ut spem simul omnem inveniendi aliquando Zonas abjicerem. Postea vero quam neque Præstantissimum Winslowium (q), neque alios solertes Anatomicos, quibus is præ cæteris addendus nunc est qui summo cum labore, & solertia hæc perlustravit adyta Præcl. Cassebohmius (r), eas videre potuisse, cognovi; non tam mihi Zonas, quam quid Eximio Viro forte imposuerit, jam esse quærendum, ut tute supra animadverteris, existimavi.

57. At enim tum nostræ, tum Valsalvæ in siccis auribus observationi repugnare videtur Vieussenius (f), ubi Canalium membranam tradit„ citissime exsiccari, „ & in parva adeo fragmenta dividi, ut exiguo tem- „ poris spatio evanescat. „ Hoc in schedis quidem Valsalvæ a vero alienum esse scribitur: & ipse; ut quæ mox subjiciam, hic prætermeam; profecto me olim memini in Canali perquam siccato suspensum ad aliquem tractum tenuissimam membranam vidisse, aliisque non semel ostendisse; nam menses, annosque duravit. Sed fortasse is Vieussenii locus ita est accipiendus, ut quæ eum præcedunt, verba indicant, nimirum si eam membranam etiamnum recentem & humidam calido præsertim aeri exponas, & sic exsiccatam amovere velis e sede sua. Verum quid de Schelhammero (t) censebimus, non ipsam modo *ob sectionis protractionem* evanescere, cogitante, sed insuper se *haud simplici vice comperisse*, affirmante, *paucis post mortem diebus non cochleæ tantum, sed ipsius conchæ*, hoc est tympani parietum, *membranam totam diffluere, ut nusquam appareat?* Nos certe in auribus post duos, tresve, atque adeo plures a morte interjectos menses apertis, tum hanc, tum quæ Canales investit, cum suis quamque vasis, facile non solum agnovimus, sed ut expositum est, examinavimus; quotiescunque ita asservatæ aures fuerant, ut neque ab insectis adiri possent, neque aeris, præsertim calidi, liberiore accessu vitiari; ad quod utrumque cavendum satis fuisse, experti sumus, auris ossa intra multiplices chartas diligenter arcteque involuta, temperato in loco servasse: quanquam, neque id semel dumtaxat, aut iterum; casu accidit, ut multo minori cura, imo negligentius conservata non omnes ejusmodi membranas amitterent: quod & in illo Canali contigit, de quo paulo antea dicebam, & in Cochlea præsertim, ut mox demonstrabo,

58. Cum enim exemplo eorum quæ in recentibus, & quæ in siccis Canalibus videram, edoctus, Cochleas ea qua dixi, ratione asservatas, libentius inspicerem, & in his pariter, conspicillo præsertim adjutus, suis cum vasis membranulam præclare cernerem tenuem, pellucidam, & qua cochleam aperirem, ibi in latiuscula sæpius frustula, quam in filamenta se diffringentem: eandemque tum cunctos reliquos utriusque Scalæ parietes arcte amicientem, tum eam membraneam Septi partem efficientem, quam ego, non quod singularis membrana sit, sed potius ob totius fere illius partis figuram, & peculiarem ibi (ut verisimile est, & nunc traditur) membranæ duplicaturam, & quod nisi certum sic usum spectasset, eam quoque Septi partem ex firmiore substantia Natura confecisset, & denique ut breviori atque usitato vocabulo utar; Valsalvæ exemplo, pergam Zonam Cochleæ vocitare: cum ea igitur omnia facile in auribus sic asservatis perspicerem; accidit tamen, ut in duabus negligentius servatis auribus cum alia quærerem, cumque in vestibulo, & canalibus Semicircularibus nihil usquam membranei superesset; in utraque etiam tum cochlea, tensa, ut in siccis solet, atque integerrima restaret Zona, cum proxima saltem membranæ parte. Quin etiam memini, me in alia olim cochlea, diu quidem, sed non multo diligentius custodita, eandem Zonam, donec eam longum denique tempus absumpsit, & ipsum inspicere, & aliis ostendere, quippe multo quam in recentibus, facilius, manifestiusque, consuevisse. In recenti enim cochlea sive omne hujus Septum, sive parietum quamlibet partem inspiciam, nihil nisi eundem, quasi mucosum, pellucidumque humorem invenio universam intimam ipsius faciem obtinentem, quem in canalibus Semicircularibus supra (u) descripsi: eodemque modo & ratione hic etiam utar necesse est, ut eum intelligam esse membranam. Siquidem instructis crystallo oculis, primum mollem, pellucidam, succosamque membranam esse video qua Septum completur, quamque aliqui nerveam Cochleæ Laminam, alii cum Valsalva, & in his ego, ut paulo ante dixi, Zonam Cochleæ appellitamus. Ei deinde subjectam acum leniter, suspensaque manu attollendo ita ut sensim nunc ab una, nunc ab altera ora divellatur, non ibi desinere, sed per proximos utrinque Scalæ utriusque parietes extendere se se, intelligo, atque ut paucis dicam, per omnem, quacunque observare libuit, cochleæ faciem propagari. Neque hoc Valsalvam prorsus fugit. Nam, dum Zona Cochleæ opposito *parieti se se annectit, videtur*, inquit, *reflecti, quasi ut firmius adhæreat*. Utinam porro perrexisset, ac vascula sanguifera, quæ plura ego, præsertim vero per Modiolum, conspexi, dimovisset acu, & cuinam fulcro annexa essent, quæsivisset. Facile sibi dubitationem, in qua se etiam tum esse illius reflexionis causa, mihi aliquando fassus est, omnem, ut opinor, exemisset, & productam per omnes cochleæ parietes eandem quæ Zonam hujus efficit, membranam cognovisset: quod quidem vel ipsum olim non latuisse Casserium, videntur illa quæ supra (x) a nobis producta sunt, ejusdem verba significare: *Duplici cochlea constat helice, altera ossea, --- altera membranosa, & molli, quam ea format membrana, quæ duplex hoc* (labyrinthi, & cochleæ) *antrum vestit*.

59. Non me præterit, Vieussenium (y), hanc quæ cochleam convestit, membranam alioqui agnoscentem, longe aliam esse tradere, ac Zonam, sive, ut ipsa vocat, nerveas Cochleæ Laminas. Illam enim, docet, esse ipsam tenuissimam, quam a Pia Meninge Mollis nervus obtinet tunicam, se per universæ cochleæ parietes expandentem. Laminas autem, ut supra (z) vidimus, ipsam ejusdem nervi substantiam, in eam se formam explicantem. Ego vero unam continentem membranam esse, video, quæ & Septum compleat, & per eos cochleæ, quibus se se annectit, parietes se extendat. Quod si quis, attendens, quæ idem Auctor infra (a) subjicit, medullarem Laminarum substantiam tenui membrana esse opertam, hac me forte decipi, suspicetur; lubens fatebor, oculis me adeo perspicacibus non esse, ut in prætenui Cochleæ Zona tres istas lamellas internoscam, medullarem mediam, & duas præterea membraneas, quæ hinc, & hinc illam cooperiant, aut etiam ut alium structuræ, ac substantiæ modum in Zona, alium in ea, in quam hanc produci video, membrana deprehendam. Nam etsi haud multo secus quam extimam intestinorum tunicam, ut ab anteriore, & posteriore eorum facie involvenda redit, sic pergere duplicatam video per mesenterium, hic quoque libenter credam, membranam hanc, sicut ab utraque Laminæ Spiralis, investienda facie venit, sic duplicatam porro, Zonam facere, donec oppositum cochleæ parietem assecuta, simplex iterum per osseos singularum Scalarum parietes explicetur; etsi hoc, inquam, Doctissimis Viris facile concedam; tamen ceu verisimile potius, quemadmodum, & supra (b) posui, id mihi persuadeo, quam quia id ipsum satis adhuc perspicue, & manifeste hac in Zona videre potuerim. Verum ad Vieussenium ut redeam, non meningum fibras cum fibris nervorum in his membranis commiscentem, sed nervos, & meninges, si Superis placet, hic discernentem; quæro deinde, cur ipse Piam meningem ad cochleam vestiendam inducens, eandem pariter ad reliquum labyrinthum

(q) Expos. Anat. Traité de la Teste n. 405. (r) Oper. cit. tract. 5. n. 240. (f) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 6.
(t) De Auditu P. 1. c. 4. n. 8. (u) n. 55. (x) n. 14. (y) ch. 6. cit. (z) n. 21. (a) ch. 6. cit.
(b) num. prox. superiore.

thum convestiendum non inducat; sed vestibulum, & tres canales ipsa nervi substantia se se extendente succingi, agnoscat (*c*), neque ad hanc operiendam, quæ *sine ulla difficultate, tota*, inquit, *nervea est*, aliquam insuper membranam requirat? Verum, cum supra (*d*) a nobis ostensum sit, quasdam Vieussenium non nerveas sane cochleæ Laminas pro nerveis accepisse; minime mirandum est, si illas quidem, ut revera sunt, membrana utrinque obductas invenerit. Parietes enim & ipsæ utrinque sunt cochleæ, quos videlicet, ut aliis quoque recentioribus Anatomicis, & in his diligentissimo Ruyschio (*e*), ita & mihi sua convestitos membranula apparuisse, ex propositis observationibus intelligis. Nec mirum, quando eadem & reliquum succingens labyrinthum apparuit; non in in Zonarum modum per Canales conformata, sive quod industria mea tam subtili perquisitioni par non fuerit, seu quod ad audiendum satis sit, labyrinthi interiorem faciem membranea nervi expansione vestiri. Sed cum Zonarum loco quosdam quasi nervos in recentibus quidem Canalibus me sæpe conspexisse, & quid esse, suspicer, significaverim (*f*); hic quæres fortasse, an quid istiusmodi intra cochleam unquam invenerim. Ego vero nondum inveni: tametsi Casserius nonnunquam videtur vidisse, quippe qui in cochlea vitulina ostendit (*g*) *nervum tenuissimum instar fili*, *per omnes ejus gyros latum*, *ac circumactum*. Longe enim mihi alia ac Schelhammero (*h*) sententia est, scribenti: *Neque enim Casserio credendum dum is asserit*, *nervum per mediam cavitatem hanc* cochleæ *a fine ad principium decurrere*. *Quamvis enim delineatum ita exhibeat Tab. X. Fig.* 17; *fingit tamen ipse*, *quem natura non finxerat*, *eaque invita*, *eo pertrahit*. Nam quid Casserium; ut maxime fingere voluisset; movere posset ad id fingendum, quod neque alibi, quod meminerim, quam in Figuræ illius Explicatione, idque sic in transitu, memoravit, & quod adeo ab sua opinione (*) alienum cernebat, de Auditorio nimirum nervo in Communis canalis fundo *conquiescente*, *nec ulterius subeunte*? Nihil certe. Reliquum est igitur, ut in illud quasi filum inciderit, quod nervus videretur. Itaque erga Casserium novissime æquius se gessit is quem jure & merito sæpius laudo, Cassebohmius (*i*), qui & se *quoque* ait, *filamentum in vituli cochlea conspexisse*, *quod in vestibuli scala supra septi partem membranaceam repebat*, hoc tantum addens: *non autem erat nervus*, *sed vas sanguiferum*. Cæterum se quoque negat, *in cochlea humana filamentum nerveum umquam observavisse*: quod eo magis attendendum censeo, quod & ipse alioquin (*k*) *in quibusdam auribus recentibus*, *in singulis canalibus semicircularibus filamentum observavit*, *quod secundum canalis longitudinem progrediebatur*, ---- *& in vestibulo firmatum erat*; ut facile credam, eadem ipsum quæ ego, in canalibus nerviformia fila conspexisse: certe in iis, pariter recentibus, mucosam ipse quoque membranam vidit (*l*), & ad hanc tamen observandam, caute itidem asservatis auribus uti consuevit (*m*). Ex his, & magis ex Viri Clarissimi, & in parte etiam ex Celeberrimi Winslowii (*n*) Scriptis intelliges, in iis quæ supra aliter ego ac Valsalva, de membranis labyrinthi proposui, non meos mihi, ut subinde dubitaveram, omnino oculos imposuisse.

60. Jam vero & de labyrinthi vasis sanguiferis verba faciamus. Ea, vel ante nostra tempora cœperant Anatomici videre. Thomas enim Bartholinus (*o*) *venulas infinitas* memoravit, *quæ circa Cochleæ gyros circum volutæ variis propaginibus labyrinthi secreta perreptant*: quas etiam, aut arteriolas, apud ipsum (*p*) conspicio in canalium Semicircularium cavo delineatas. Sed cum Figuram in qua vascula ista delineat, eandem esse, animadverto, quam a Folio A. 1644. ad se missam, antea (*q*) ediderat cum hac Auctoris Explicatione: *Venulæ per cochleam & labyrinthum disseminatæ*; quo minus Explicationi huic Figuram in utraque editione, ac præsertim in priore illa, respondere, ob incuriam Operarum conjicio; eo magis editam ab ipso Folio *Delineationem Internæ Auris* desidero. Ante Folium tamen, non modo ante Bartholinum, Veslingius noster (*r*) docuerat, *spargi in reconditum hoc auditus organum*, cochleam videlicet, ac labyrinthum, *venulas*, *& arterias exiguas*, *ab internis*, *anterioribusque ramis*, *tum venæ jugularis*, *tum arteriæ carotidis profectas*. Hæc Præstantissimus Verneyus (*s*), ipsumque secutus Vieussenius (*t*) pro eo ac licuit, confirmarunt: quorum hic insuper id quod Valsalva proposuerat de sanguiferis vasculis, a cerebro, una cum nervis, labyrinthum adeuntibus, saltem quod ad cochleam attinet, comprobavit: quemadmodum comprobavit etiam viam, a Verneyo ostensam, qua rami alii labyrinthum ingrediantur „ foramen videlicet satis magnum, „ ac manifestum prope finem „ canalis, in quo est, cochleæ, sive ut locutus erat Verneyus (cujus ego gallico exemplari frustra quæsito, passim latinam interpretationem (*u*) sequor) *in Cochleæ acclivitate inferiore*, hoc est Scala Tympani, *prope fenestram rotundam*; eodem enim hæc recidunt; quanquam ita Vieussenius, quasi ab se animadversa, proponit. Quod foramen quoniam Valsalva *multoties se quæsivisse*, testatur, *semper vero frustra*; si forte ex me requiris, quid in hac ipse dissensione observaverim; ingenue fatebor, in ea depressione, quam supra (*x*) cum de hoc canalis cochleæ extremo verba facerem, occurrere solitam scripsi propter Fenestram Rotundam, in ea, inquam, depressione, aut prope ipsam peculiare foramen monstrare me posse in pluribus saltem, quas servo, auribus, non vitulorum modo, atque agnorum; quanquam in his manifestius est; aut novimestris humani fœtus, verum etiam adultorum hominum: per quod foramen in recentibus sane auribus non semel aut sanguiferum vas quodpiam traductum, aut traducti indicia conspexi. In hujus vasis, quod Verneyus duplex ponebat, ejusque foraminis descriptione quid Cassebohmius (*y*) desideret, tum quid de aliis labyrinthi vasis distincte addat, apud ipsum videbis. Valsalva tamen, qui in id foramen non incidit, alia præterea quærebat per quæ illa transirent vasa, quæ & ipse *internos Vestibuli*, *Canalium*, *& Cochleæ parietes alluentia* non semel, imo *sæpe conspexit*. Neque enim hæc quoque *ab ipsis Nervorum vasis sanguineis oriri*, affirmavit, ut quæ per Membranam Vestibuli producta pinxit (*z*), sed *rem apud se incertam esse*, diserte admonuit. Mihi quidem, ut cui ferme persuasum esset, in ejusmodi rebus variare Naturam, non magna; ut ingenue tibi fatear; in hoc opera posita est. Attamen quæ dum alia diligentius inquirerem, de his quoque vasculis in oculos sæpe vitro adjutos incurrerunt, tibi fideliter exponam.

61. Jam primum cum suspensam illam in vestibulo Membranam (*a*) ab originis loco, hoc est a Majori Macula detraxissem; hanc, sæpe ex parte, nonnunquam totam, sanguinolentam conspexi. Scilicet crebris, ut conspicillum ostendebat, sanguineis punctis erat distincta, indicio non obscuro, simul cum fibrillis nerveis, per exigua ejus Maculæ foramina, sanguifera etiam vasa transmitti. Credo autem, per duas etiam reliquas Maculas, ex ejusmodi tenuioribus vasis quæpiam trajici, non ob rerum tantum similitudinem, verum ob illa insuper quæ reapse interdum vidi. Nam ad Maculam Minorem, eo usque aliquando productam, facile attinuit quod intra Hemisphæricam Cavitatem qua hæc parte a Communi minus distat orificio, cavum alterum hemisphæricum semel deprehendi, parvum quidem, sed per se in oculos inermes eo magis incurrens, quod maxime cruentum erat. Hoc igitur, membrana, qua erat convestitum, sublata, osseam superficiem sanguineis pariter distinctam punctis ostendit. Intra orificium autem Proprium canalis Majoris, eoque ipso in loco ubi Minimam descripsi Maculam, vidi, nec raro, & amicientem membranam, & hac ablata, subjectum os cruore valde infecta. Hic tu forsitan expectabas, ut per Triangulare illud Foramen quod propter Commune orificium, proposui (*b*) & perpetuum, & magnitudine sæpius spectabile, præcipuum aliquem trajici vasorum truncum, docerem: quod & me fateor olim sperasse

(*c*) ch. 6. cit. (*d*) n. 21. & 22. (*e*) Thes. II. Ass. 2. n. 9. & Ass. 6. n. 4. & Thes. V. n. 61. (*f*) n. 55.
(*g*) Pentæsth. l. 4. Tab. 10. Fig. 17. (*h*) De Auditu P. 1. c. 4. n. 4. (*) l. cit. c. 13. (*i*) De Aure hum. tr. 5. n. 227.
(*k*) Ibid. n. 238. (*l*) Ibid. (*m*) n. 239. (*n*) Expos. Anat. Traité de la Teste n. 404 & 405.
(*o*) Anat. quart. renovat. libell. 4. c. 6. (*p*) Ibid. Tab. 3. Fig. 3. (*q*) Cent. I. Epist. Med. 63. Fig. 6. ad litt. e e e e.
(*r*) Synt. Anat. non minus primæ, quam secundæ edition. c. 16. (*s*) De Audit. Org. P. 1. (*t*) Traité de l'Oreille P. 2. ch. 5. & 6.
(*u*) Vid. in Biblioth. Anat. Part. III. (*x*) n. 24. (*y*) Tract. cit. 5. n. 247. 199. 241. & seqq. (*z*) Tab. 8. Fig. 10. (*a*) n. 58. (*b*) n. 5.

raſſe cum primum in nudis veſtibulis id foramen animadverti. Poſtea vero quam in veſtibulis, ſua etiam tum membrana ſuccinctis, ſæpe, ac diligenter perluſtravi; fateri cogor ejus me uſum foraminis adhuc ignorare. Ipſum namque, & eum in quem producitur, tubulum eadem illa membrana conveſtitum offendi, ſed præterea utrumque inane; ut ne ramuſculum quidem, nedum truncum aut ſanguiferum, aut nerveum, ullum potuerim ad hoc tempus perſpicere, qui illac ferretur, aut parietes ſaltem cruentos videre. Quin lima arrepta, eum nonnunquam tubulum perſecutus, parum profeci; viſus namque eſt non longo emenſo tractu prorſus finiri. Atque ea certe directione eſt, ut ad canalem nervorum Communem non attinere videatur. Cæterum quicunque illius ſit uſus, mihi necdum fit veriſimile, ex patulo, eodemque, ut ſæpe, non parvo orificio progreſſum, tam cito deſinere, & cæcum eſſe. Ut ut eſt; nunc re hac omiſſa, ad vaſa revertamur. Quarundam igitur eorum viarum indicia oſtendimus. Vaſa autem ipſa per membranam, veſtibulum operientem, ſæpius quidem, ſed vario adeo curſu reptare conſpeximus, ut nihil attineat proponere. Quid enim, exempli cauſa, juvat referre, vidiſſe me vaſculum inter utrumque canalis Minimi orificium quaſi in tranſverſum ſe extendens, aut alterum quo Latius orificium ejuſdem canalis ſecundum interiorem marginem cingebatur; quando de veſtibulis duobus quæ ſimul intuebar, erat in altero alterum, in neutro utrumque? Sic ramuſculos, quamvis eleganter in modum ſtellulæ diſpoſitos, quaſi omnes uno ex centro exiſterent, continuo ad poſterius latus Triangularis Foraminis, & cæteros quidem fere perbreves, unum longiuſculum ad Minimam Maculam, & fortaſſe ulterius contendentem, tamen hos etiam, quippe ſemel viſos, prætereo. Itaque & vaſculum præterirem, quod oblongius nervoſum corpuſculum, intra Membranam in veſtibulo ſuſpenſam ſupra (c) deſcriptum, & deinde filamentum ab illius apice profectum comitabatur; niſi hæc quoque res confirmaret quod ibi conjeci, iſtiuſmodi fuiſſe nervum quem Vieuſſenius propoſuit.

62. Per illam autem quam modo memoravi, Membranam quædam vaſcula vidi, quorum erat truncus ad poſteriorem atque exteriorem veſtibuli parietem, rami autem antrorſum ferebantur. Sic in illa quoque ampliſſima (d) res ſe habebat; indidemque provenire videbatur illud etiam vaſculum, quod per omnem ejus, & appendicis quoque limbum longo gyro ad Commune uſque orificium perduxi. Hoc ipſum non illa appendix, ſed id vaſculum per inveſtientem omnia membranam pervadebat. Nec fere diſſimilis via fuit cæterorum, quæ in Canalibus conſpexi, vaſorum; nam cuncta propemodum tum per illud, tum per alia orificia tranſibant. Mihi certe necdum ullum foramen obvium fuit in Majori, aut Minori canali qua in Communem ſunt confluxuri; quamvis vel in fœtu aliquo perquiſiverim. In eo autem canali Communi, cum vaſa per ſe pulchre in conſpectum venirent, ſingulos in ſingulis lateribus trunculos vidi, mox ea ratione ſe dividentes, atque iterum confluentes, ut inſulas facerent, quæ ejus canalis inferiorem præſertim parietem obtinebant. Ad eos bina utrinque attinebant vaſa fere parallela per ſingulos quos paulo ante memoravi, canales repentia ſecundum longitudinem quidem, neque recto tamen curſu; nam & inſulas primum faciebant, & deinde in latus obliquabantur, eam tamen faciem quæ intus convexa, ſeu brevior eſt, multo magis ſequentia, quam alteram, quæ mihi concava, ſeu longior potius, quam canalis fundum hic vocitatur. Vidi etiam aliquando in anguis modum ſe incurvantia, imo & in crebros angulos ſe inflectentia. Sæpe ad medium, ſive ad eam canalis regionem quæ ab utroque extremo æquali fere intervallo diſtat, extenuabantur. Nec raro tamen unum idemque potius vas, quod ab uno ad alterum pertineret extremum, eſſe videbatur. Ad Proprium canalium orificium, cum accederent, neque duo eſſe vaſa, neque inſulas facere, percipiebam. Sic & in canali Minimo, interdum ſaltem, hæc minus perſpicue apparuerunt. Poſtremo quod ad vaſa attinet cochleæ, ad ea quæ ſupra (e) attigi, perpauca addam. Et primum, cum Modioli ſuperficiem quæ ſecundo fere Scalarum reſpondet gyro, ſæpe in ſiccatis, nonnunquam & in recentibus auribus fuſcam, atque adeo ſubnigricantem, eodemque colore proximam quoque Laminæ Spiralis particulam animadverterem; num id a minimis, confertiſque eſſet vaſculis ſanguiferis, in ſiccatis ſaltem mihi inquirendum exiſtimavi. Verum ne conſpicilli quidem uſus eam penitus dubitationem exemit. Nam illum colorem ſubatris quibuſdam tum disjectis punctis, tum brevibus lineolis deberi, oſtendit. Quæ ſi erant vaſcula, vario plane incertoque ordine hæc eſſe diſpoſita, indicarunt. Sed & majora, quæ per recentem membranam, ad Modiolum præſertim, ut ſupra (f) etiam dictum eſt, deprehendi, ramos quidem oblique in tranſverſum, ſicuti & Canalium vaſa; non tamen certa lege, nec quaſi dimenſis intervallis, emittebant. Hoc unum haud ſemel animadverti, vaſcula quæ ad poſteriorem ſemigyri parietem illum tenuem attinebant, per hunc recta ad cochleæ fornicem ita perrexiſſe, ut ii quoque in quos ſe dividebant, ramuli eodem verſus ferrentur. Exiſtere hæc vaſcula videbantur ex majori illo foramine quod ad tenue Modioli extremum eſſe, dixi (g); ut facile concedam, per Modioli tubulum, & cavernulæ adjectæ latera ad id foramen perveniſſe: quanquam & ſurculos alios conjicio, ut Macularum in veſtibulo exemplum (h) indicat, paſſim cum fibrillis nerveis per ea ſubire foraminula quæ in baſi Modioli demonſtravi (i).

63. Utrum vero omnes labyrinthi partes eadem infantes, qua adulti, magnitudine habeant, & perfectione, controverſia eſt in qua longe aliter alii Anatomici ſenſere. Nam hinc Falloppius (k) *in puerulis omnes integerrimas eſſe*, ſcripſit, *neque per tranſverſum pilum in puero unius diei diſtare ab iiſdem in ſene decrepito*. Inde vero Riolanus (l) contendit, *in pueris recens natis cavitates, nempe cochleam, labyrinthum, concham non dari perfecte intueri, quia deeſt tunc temporis labyrinthus, eo modo excavatus, quo in adultis*. Quæ, & alia Riolani, primum haud nominati, deinde etiam nominati, verba ſemel, atque iterum deſcripſit Diemerbroeckius (m): deſcripſit autem? imo aſſeveranter adeo confirmavit, ut tametſi Veslingium (n) videret *in novimeſtri fœtu* docentem *& labyrinthum, & cochleam, non magnitudine minus, quam figuræ ſymmetria perfectioni ſuæ proxima eſſe*; tamen ipſe ſcribere non dubitaverit, *in contrarietate iſta dicendum, quod hac in parte cum Riolano ſentiendum ſit; nam ---- labyrinthus in infantibus eo modo*, inquit, *nondum eſt excavatus, ut in adultis, ſed ejus cavitas admodum exigua conſpicitur*. In hac controverſia me meæ obſervationes cogunt, ſi alterutra probanda ſententia ſit, Falloppio potius, quam Riolano, adſtipulari: quanquam utroque cautius ſe geſſiſſe, & ad verum propius acceſſiſſe video tum Veslingium, qui, ut modo dicebamus, has Partes *in novimeſtri fœtu* magnitudine, & figura *perfectioni ſuæ proximas eſſe*, tum Valſalvam, qui eaſdem, ſcripſit, *quam magnitudinem obtinent in adultis, eandem prorſus in infantibus habere videri*. Uterque enim horum etſi idem quod Falloppius, videtur dicere; tamen reapſe aliquanto minus dicit; cum alter *perfectioni proximas* agnoſcat, non perfectas; alter perfectas *videri*, ajat, non eſſe, idque in infantibus, non definite *in puero unius diei*. Cum his igitur Cel. Verneyum (o) laudo, qui *fere eandem magnitudinem tum in recens natis, tum in adultis* attribuit. Equidem ut in fœtu caput, atque oculos proportione maxima, minora tamen, quam in adultis, conſpicimus; ſic intimas quoque aurium Partes maximas eſſe, non miror; nec tamen propterea ab iis quæ in adultis ſunt, nihil differre, contendo, ne ſi novimeſtris quidem, abſolutuſque ſit fœtus. In hoc enim ipſo cochlea; ut de hac tantum dicam; paulo minus amplo gyro mihi eſſe viſa eſt ibi præſertim ubi eſſe in adultis ampliſſimo ſolet, nimirum qua ad extremam partem, ſive ad initium accedit canalis ſui.

(c) n. 53. (d) Vid. ſupra, n. 51. (e) n. 58. & 60. (f) n. 58. (g) n. 26.
(h) num. prox. ſuperiore. (i) n. 43. (k) Obſ. Anat. (l) Animadverſ. in pag. 441. Theatr. Anat. Bauhin.
(m) Anatom. l. 3. c. 18. (n) Synt. Anat. c. 8. (o) De Audit. Org. P. 1.

fui. Eam autem partem ferius ad perfectionem adduci, ex eo quoque videor intelligere, quod illam memini in fœtibus, quatuor, aut quinque menfium, multo minorem vidiffe, quam Semicircularium canalium, & Officulorum Tympani dimenfiones vel eo tempore poftularent: eodemque fortaffe pertinet quod non femel in fœtibus etiam paulo majoribus animadverti, proximæ Rotundæ Feneftræ marginem in annuli cujufdam modum protuberare, neque ita pofteriora refpicere, nec figura effe ad triangularem ferme accedente, ut in adultis videre folitus fum: quibus ex notis ut quafdam labyrinthi Icones; ut puta quæ apud Th. Bartholinum (*p*) confpicitur; ex fœtu defcriptas effe, intelligo, fic effem interdum fufpicatus, Feneftræ illi ab iis qui in ejufmodi potiffimum fubjectis infpexiffent, Rotundæ nomen effe factum; nifi animadvertiffem, effe in adultis quoque unde id nomen duci poffet. Cum enim ejus orificium Feneftræ duplex fit, alterumque ab altero, modico intervallo, & fitu fejunctum, exterius, quod a tympano afpicimus, & interius, quod a Scala Tympani infpectamus; illud quidem perfæpe vidi multo magis ad trianguli, quam ad circuli; hoc autem femper multo magis ad circuli, quam ad trianguli figuram accedere. Ubi etiam limbum, & fulcos duos non multo fecus quam in Ovali Feneftra, interdum confpicillo adjutus, agnovi, & occludentem membranam exteriore facie, ut in exficcata aure apparebat, nonnihil concavam, & ejus membranæ laminas, in quas facile divifi, externam, & internam; ut mirum non effet, quod membranula qua Scalæ veftiebantur, hac Rotundæ Feneftræ Membrana, quamvis tenui atque pellucida, tenuior foret.

64. Reftat, ut de humore illo quo recens labyrinthus madidus femper invenitur, perpauca fubjiciam. Et Valfalva quidem non levis momenti quidpiam de viis per quas influeret, ac viciffim reflueret, animo agitare videbatur: de qua re tamen nihil peculiare potui ejus in fchedis reperire. Naturam autem hujus humoris eam Vieuffenius (*q*) exiftimabat, ut tenuiffima lympha effet, ac fpirituum animalium pleniffima, eo permotus argumento, quod aperto labyrintho „ uno ferme temporis puncto ipfa diffipetur, & „ in auras abeat.„ Vifa res digna quam ad examen revocarem. Verum in fex labyrinthis, quos menfe Quintili, & Sextili continenter referavi, etfi erat fervidus, ut folet, ficcufque aer, & ad humorem abfumendum, exficcandumque maxime idoneus; tamen vel poft octavam horæ partem fatis adhuc erat humoris in Canalibus, & præfertim in Cochlea; an quod hæc fecundum naturam plus habeat? certe neque in ipfa, neque in reliquo labyrintho res expectationi quam Vieuffenius concitaverat, tunc refpondit. Multoque etiam minus refpondit poftea, cum extremis fere Maji diebus, tempeftate jam calida, ficcoque aere, duos non fecus ac priores illos, optime fe habentes labyrinthos aperuiffem; ex neutro enim, tota jam exacta hora, omnis prorfus humor exceflerat. Hæc de Labyrintho in præfentia habui quæ fcriberem. Tu fingula fapienter, ut foles, examinabis, & valebis.

EPISTOLA ANATOMICA XIII.

Spectat ad reliqua Tractat. de Aure Hum. tria capita 4. 5. 6. five ad Partium Auris Ufus, fed præfertim ad Curationes, Obfervationes, Experimenta, iis capitibus propofita.

SI de ipfa auris Structura, de qua diu, multumque folicitus fuit Valfalva, pauca adeo in ejus Schedis invenimus; multo pauciora expecta; ne dicam nulla; quæ ad illius Partium Ufus attineant, de quibus nimirum quanto minus fibi laborandum putaret, tum in Præfatione, tum inter IV. Capitis initia oftendit. Quæ cum ita fint, cumque nos Epiftolis fuperioribus de partium fabrica fcribentes, eadem opera quod ad ufus aliquos fatis effet, haud raro attigerimus; neque opus eft, neque habemus in animo fingulas, nedum plures, in fingula quæ fequuntur, Capita ad te Litteras exarare, fed his unis ea omnia complecti quæ ad univerfa pertinere videantur. Et memoria quidem tenemus, Valfalvam illud inculcare nobis in fermonibus confueviffe, quod & in Præfatione indicavit: quemadmodum partium oculi utilitates, & quæ in eo lumini accidit, modificationem nulla ex re alia certius cognovimus, quam ex conftructis ad oculi, aut ejus partium fimilitudinem inftrumentis, ut puta ex camera, quam vocant, optica, cæterifque ejufcemodi; ita fi auri, aut ejus partibus fimilia inftrumenta ea ratione elaborarentur, ut poffent in ufum revocari, tum vero fpem fore, ut de partium auris utilitatibus, & de iis quæ ope ipfarum, fono accidant, modificationibus, minus incerti aliquid affequeremur. Neque inania illum dixiffe, probari potuiffe video Tubæ Polyphonicæ exemplo, quæ Tuba ut quadantenus refert Meatum Auditorium, ita vim excepti foni maxime intendit. Addebat: fe olim inftrumenta ejufmodi facienda curare voluiffe, & fortaffe in pofterum curaturum. Tum memini me, ipfo probante, fubjeciffe: ne illud quidem inutile prorfus futurum, fi qui muficis, dum viverent, auribus fuiffent præditi, & qui item harum diffimillimis, utrorumque aures diligentiffime rimantes, fingulas utrinque particulas inter fe exacte compararemus, & quid difcreparent, adnotaremus. Verum neque mihi occafio iftiufmodi inftituendarum comparationum oblata eft, neque ipfi curandorum ejufcemodi inftrumentorum tempus eft datum. Igitur quando ea quæ mallemus, non poffumus; at ea quæ poffumus, attingemus perpauca quidem, & ad eas fere Obfervationes, Experimentave attinentia, quæ non fine legentium utilitate his Capitibus a Valfalva inferta funt.

2. In IV. quidem Capite duo potiffimum funt hujus generis, Steatomata, Tumorefque ejufcemodi ex palpebris exfecandi ratio: & Tumorum quorundam Sanguineorum diagnofis. Quæ Valfalvam caufæ impulerint, ut inverfa palpebra fectionem aggrederetur, in Tractatu ipfo indicatum eft. Videbat, Chirurgos, ne cicatrix faciem deformaret, buccarum tumores in oris potius cavo, quam in ipfa facie aperire. Quanto ergo magis idem in palpebris cavendum, cum tumores non aperiendi, fed ita exfcindendi occurrunt, ut integri eximantur? Accedebat, hanc ipfi integri tumoris evolutionem felicius fuccedere, inverfa palpebra. Certe cum rem fæpius, eademque femper ratione peregerit; in nemine accidit, ut exfectus tumor increfceret iterum; ne in Matrona quidem Primaria, in qua cum alii præftantiffimi Chirurgi non femel antea, fed magis vulgata ratione, fectionem inftituiffent, fe rurfus tumor femper extulerat. His illud addi caufis poteft: cum ægri minore non periculo tantum; fed etiam metu rem ea ratione expediri, qua, propter palpebræ inverfionem, ferri acies ab oculo ipfo removetur, aliifque ignobilioribus imminet partibus. Quæ hic omnia enumerare propterea volui, quod poft editum Valfalvæ Tractatum Petrus Dionifius (*a*) monuerit „ ejufmodi fe „ probaturum rationem, fi res ita peragi facile pof- „ fet; fed palpebram inverti oportere: idque incom- „ modius effe, quam ab exteriora hujus facie rem per- „ agere. „ Valfalvæ certe res ita incommoda non videbatur; aut fi quid incommodi videretur, ex iis quæ diximus, apparet, quibus utilitatibus penfari poffet. Quod fi de hac ipfe Operatione, deque artificio quo notabilem carnearum, aut tendinearum fibrarum læfionem præcaveret, quidpiam fcriptum reliquiffet, cujus rei fpem aliquam injecerat; facile ne de ipfo qui-

(*p*) Anat. quart. renov. libell. 4. Tab. 3. Fig. 2. litt. *e*.
(*q*) Traité de l' Oreille P. 2. ch. 6.
(*a*) Cours d' Operat. de Chirurg. 6. Demonftr.

quidem incommodo minuendo prorsus siluisset. Verum quando in ejus Schedis, de palpebrarum tumoribus nihil reperio; tria saltem quæ ex ipsius ore accepi, tecum libenter communicabo. Primum: fuisse ejus consuetudinis exscindendum tumorem, inversa palpebra, acu trajicere filum trahente, tum acu posita, filique duobus capitibus apprehensis, per ea & palpebræ inversionem firmam, & tumoris evolutionem sibi faciliorem reddere. Alterum: si forte sibi aliquis ejuscemodi tumor in palpebris increscceret; diu, multumque animo versaturum, an Chirurgo se, & cui Chirurgo subjiceret, probe conscium, quæ ad rem felicissime gerendam scientia, quæque dexteritas requireretur. Tertium: se aliquot, nondum tamen majores factos, istiusmodi palpebrarum tumores discussisse, subinde humectando spiritu, ut nostri loquuntur, salis ammoniaci, cum Reginæ Pannon. aut cum florum sambuci aqua mixto. Quod facile remedii genus memini deinde me feliciter in me ipso expertum, eademque in pluribus felicitate, ac præsertim in fœmina cui simul quatuor, singuli in singulis palpebris, tumores excreverant: quanquam huic, de consilio etiam Valsalvæ, aqua potui danda fuit in qua Salsa Par. macerata, & incocta erat, tum quia sine peculiari sanguinis vitio tot simul tumores existere, verisimile non videbatur, tum quia bini ex ipsis paulo jam majores facti erant. Ad hos autem crebro humectandos, ejus quem dixi spiritus cum alterutra illarum aquarum tantum, ut fere solitus sum, commiscui, & deinceps addidi, quantum palpebrarum cutis sine ullo ardoris sensu, aliave molestia ferre posset.

3. Noli autem mirari quod de eorum exsectione tumorum nihil in Valsalvæ Schedis inveniatur; siquidem ne de aliis quidem ejuscemodi, in quibus longe excellebat, & peculiaria habebat, Chirurgicis Operationibus invenitur: ut puta; ne ab aure longius recedamus; de ratione qua surditatem manu curare aggrediebatur, non ab durato solum cerumine, aut ab alia intra Auditorium Meatum aggesta in jam natis materia obortam, sed & ab ipsis usque primordiis ibi aliquando connatam: de qua potissimum scio quantum laboraret, nec sane immerito; nam de restituenda, imo de præbenda facultate agebatur, non audiendi dumtaxat, verum etiam loquendi; ut chirurgicum id auxilium illi præstare videatur, quo suffusiones in utero congenitæ, oculis demerentur: utroque enim magnum, & ab ortu ipso, imo antea inchoatum vitium tollitur; altero etiam duplex. Cæterum de curationibus istorum generum, quas ipse præstiterit, vix pauca speciatim, nec plura generatim scio. Speciatim quidem: grandævo illi viro, quem ab se in Tractatu (*b*) commemorat ab duodecim annorum surditate liberatum, restitutam audiendi vim, duos jam annos, & quod excurrebat, cum Bononia ipse discessi, eandem utique perstitisse: puellam autem (quod unum ex ejus scriptis cognovi) ab acuto morbo decimum jam mensem surdam, ab se, vel præter sui expectationem, intra pauca horæ minuta, ut vocant, manu fuisse curatam labente Majo A. 1712. Generatim vero meminisse videor, solitum ipsum fuisse in ejusmodi curationibus peragendis curandum Auditorium Meatum soli, aut albo, & solis lumine collustrato parieti obvertere, eaque ratione illuminare: plerumque repetito opere, & per partes materiam eximere: hanc interea injectis quæ opportuna crederet, magis magisque emollire; hæc autem, si quæris, monstrabit quæ esse possint, Vir Cl. Ern. Henr. Wedelius (*c*), ubi cerumen quibus potissimum solvatur, docet. Sed ea quæ dixi, Valsalvæ cum aliis communia erant. Illud peculiare, quod Meatus Auditorii figuram, & incessus omnes egregie, siquis alius, calleret: quod tamen & cæteris voluit, quantum potuit, facere commune, ratione tradita qua Meatus illius dimensiones, & flexus facile sub oculis ponantur (*d*): sed incredibilem quandam manus exercitatissimæ dexteritatem, & diligentiam, qua tanto magis opus est, quanto propius Tympani Membranam venitur, communicare non potuit.

4. Verum ut ad Tumores; non palpebris quidem innascentes, sed illos de quibus initio indicatum est, Sanguineos; redeamus; primum scire licet, quos vulgo sanguineos credunt, & appellant Tumores, eos Valsalvam minime a sanguine repetendos esse, censuisse. De ipso enim audivi cum diceret, ex sero potius illos constare. Nam dempta rubra quasi cuticula, si ferrum alte adigas, non plus sanguinis prodibit ex iis tumoribus, quam ex sana alia ejusmodi parte; multum autem seri exprimes, cujus quanto plus exprimes, tanto magis decrescent tumores. Itaque Sanguineorum Tumorum nomine Aneurysmata, & Varices, & Tumores præterea quosdam intelligebat cum rupto venæ alicujus trunco communicantes, effusumque ex eo sanguinem continentes. De primis duobus, & præsertim de Aneurysmatibus quæ afferri huc possent, ea præstat in aliud tempus rejicere. Ultimorum autem signa ita in Tractatu exposita sunt, ut duo tamen quæ de ipsis cum eo agentes accepimus, hic omittenda non videantur. Nam Tumores illos bis vidit *globosos*; semel non vidit. Nec alio unquam vidit, quam naturali cutis colore. Ipse tamen animadverto: si crassa cutis sit, ut sane erat in eo Tumore quem in occipite olim descripsimus (*e*), aut sanguis sit in profundiorem locum effusus, quemadmodum in altero erat quem ipse indicavit ex ruptura venæ Jugularis Internæ (*f*); non adeo mirum esse, si Tumor sit sine livore: sin autem sanguis tenuiori cuti proxime subsit; facile livere. Illud quoque addo, quod consulenti Primariæ Fœminæ respondi, cui bini Tumores ferme ejusdemmodi singuli supra singulas claviculas prominebant, non satis esse inter signa ponere: non pulsare tumorem; sed præterea quærendum (quod ne ipsum quidem aliquando satis est tamen) num unquam pulsarit; cum sæpe nimirum accidat, Aneurysmata post longum temporis intervallum pulsationis indicio carere, sive quod crassiores polyposi cortices interius circum additi, sive quod nimium dilatatus Aneurysmatis sinus, sive quod debilitatum cordis robur priores pulsationis vires infringat. Aliæ præterea causæ addi possunt; verum hæ frequentius occurrunt. Quod reliquum est; si de his Tumoribus plura quæris, atque adeo de iis ipsis quos modo in Matrona Præstantissima commemoravimus; videsis Clarum in primis, Doctumque Medicum Petrum Ant. Michelottum, eos describentem, neque aliter ac nos, sentientem in ea Epistola (*g*), quæ *Commentariis* addita est *de Bononiensi Scientiarum & Artium Instituto atque Academia*.

5. Antequam ad Caput V. pergamus, subjicere hic decet quæ nos superiore Epistola (*h*) polliciti sumus, tu autem jam flagitas, de nonnullis quæ a Valsalva olim quæsita meminimus. Ejusmodi enim sunt, ut magna ex parte ad Chirurgicam quandam attineant Operationem, quæ ut ab ipso in extremo fere Capite I. (*i*) memorata est, sic in IV. fuerat explicanda. Itaque cum Duræ Auditorii nervi Portionis ramum non per Crassam tantum Meningem, sed per truncum etiam nervorum Quinti Paris dispergi Valsalva vidit, occasionem inde nactus est, ut duo interdum quærenda proponeret: alterum, an ut arteriæ aliis arteriis, ita & nervi aliis forte nervis indigeant: alterum, an quemadmodum in dentium dolore ignem adhibendo ei Cervicalis nervi ramo quem pone Antitragum descripsit (*), alter ejusdem nervi ramus ad mandibulam pertinens, adeo commovetur, ut dentium dolor; si quibusdam Medicorum credimus; tollatur; sic in difficili quopiam cerebri, aut nervorum affectu prodesse posset aliquando exteriorem Duræ Portionis ramum stimulare; cum hæc videlicet non tantum, ut alia nervorum cerebri Paria, teneroque trunco cum Oblongata Medulla committatur, sed intra calvariam ramo altero, duriore jam facto, regressa per Crassam Meningem, & eum quem diximus, nervorum truncum se se extendat. Equidem sperabam, me in ejus Schedis aliquid inventurum quod ad hæc Problemata attineret, præsertim cum in Posthuma Dissertatione I. (*k*), non ignorarem, contendi ab illo, alios quoque nerveos ramos ab

(*b*) c. 1. n. 12. (*c*) Differt. Med. de Cerumine num. 45. 46 47. (*d*) c. 1. num. 9. (*e*) Vid. in Valf. Tract. c. 4. n. 8.
(*f*) Ibid. (*g*) pag. 443. & seqq. (*h*) num. 36. (*i*) num. 15. (*) Ibid. (*k*) n. 19. & seq.

Octavo Pari intra cranium redire, ut per vertebrarum tubum, ipsum cervicalis Medullæ truncum adeant, per eumque se dispergant. Verum me mea adeo spes fefellit, ut ne hæc quidem Problemata haurire potuerim ex ipsis Schedis, sed ex mea omnino memoria debuerim. Cæterum quicunque Valsalvæ dabunt, per truncum nervorum Paris Quinti, atque adeo per ipsum Spinalis Medullæ caudicem nervos spargi aliunde advenientes; necesse est, hos putent aut nerveæ ipsi substantiæ, aut hujus potius involucris, & intimis quidem prospicere, quando illos omnes de quibus Valsalva loquitur, eo loco ponit se se per truncos diffundere, quo hi loco, nullo jam nisi Tenuis Meningis integumento succinguntur. Sed utrumlibet putent; illa porro iisdem proclive erit suspicari, quod in his truncis, idemne in cæteris omnibus; si quis diligentius quæreret; posset inveniri: an ex illis ipsis quæ nervorum dicuntur inosculationes, sive communicationes, multæ sint quæ huc potissimum sint referendæ; in his præsertim quæ inter Spinales, & Intercostales tam crebræ a plerisque ponuntur: num sic facilius intelligi, & conciliari possint quæ de sentiendi, & movendi officio in uno eodemque, ut videtur, nerveo ramo, quæruntur, & disputantur, & cætera de hoc genere, quibus hic non vacat immorari.

6. De altero autem Problemate, quod exemplo nititur odontalgiæ, adusto pone Antitragum cervicali nervo, sublatæ, eo cautius statuendum est, non tantum quia hoc ipsum exemplum, ejusque causa non apud omnes ad eundem modum habentur, verum etiam quia, ut exterior aliquis Duræ Portionis ramus certo, & facile stimulari posset; incertum tamen esset, an consentientis alterius rami intra cranium regressi coagitatio plus sæpe utilitatis, an detrimenti afferre posset. Nam; ut ab illo incipiam dentium doloris exemplo, & Actuarium omittam, cui etsi *venæ sectio in aure instituta ad levandum dentium dolorem adeo frequens fuisse*, ab nonnullis dicitur, *l.* 3. *Meth. med. cap.* 2., tamen hæc dumtaxat scripta eo in loco invenio: *si dentes ---- indoluerint*, arterias, *quæ sub aurem feruntur, secamus, aut adurimus, & tactu prius sub auriculæ fibram pulsare deprehendimus*; certe ejusmodi chirurgiam disertius in aure ipsa designat Riolanus (*l*), atque adeo in illa eadem, quam Valsalva memorat, auris particula. „ Notandus diligenter, inquit, est surculus „ a Carotide deductus, qui auris antitragum perreptat, „ maxillam superiorem irrigaturus, ut singulis dentibus spiritum vitalem suppeditet. Per eum ramum „ fluxionem in dentes fieri puto, quoniam eo resecto, miraculi instar sedatam vidi odontalgiam, propter commeatum serosi & acris humoris interceptum. „ Erat quidam Parisiis, qui ex hac sola operatione „ magnum quæstum faciebat. „ Talem alterum se *in Geldria novisse*, confirmat Diemerbroeckius (*m*), Riolanum, & Bauhinum præterea laudans auctores: quorum hic tamen (*n*), quamvis ab Highmoro (*o*) quoque laudatus, nihil habet aliud, nisi quod ex Riolano, suppresso hujus nomine, describit. Ipse autem Diemerbroeckius rem ita narrat, ut *multoties mirabiliter sedatam vidisse* se, dicat, *acerrimam odontalgiam*, cum *cauterio actuali in anthelice dissecta* esset Carotidis *propago major quædam, antitragum & anthelicem perreptans, superioremque maxillam conscendens, singulis dentibus sanguinem vitalem suppeditatura*. Quibus ex verbis, simulque ex auriculæ particularum notitia emendatio elucet insignis loci, & huc omnino spectantis, Jo. Sculteti (*p*). „ Ad periodicam dentium exacerbationem, quæ „ præstantissima sæpe elusit remedia, curandam, & præcavendam, D. D. Spigelius sclopomachærio candente, eam anthelicis partem, quæ superiorem tragi immediate contingit, felicissimo semper successu incidit, „ vulnusque deinde iterum consolidavit. Hac nova chirurgia ille ramulus arteriæ carotidis, qui ab auris anthelice ad dentes pergit, transversim inciditur, ita „ ut intercepto humorum affluxu, dolor non amplius „ revertatur. Hujus præsidii chirurgici miram virtutem „ in se primum expertus est Author, postmodum, me „ præsente, in non paucis aliis. „ Quo in loco legendum esse, non dubito, *eam anthelicis partem, quæ superiorem antitragi immediate contingit*; neque enim *tragum* contingit anthelix, sed antitragum. Mitto his recentiores de antitragi ustione scribentes: quorum alii hanc quidem ad dentium dolores mirifice laudant; alii vero nec tanti faciunt, *nec prius admittunt, quam omnia frustra adhibita sint*; quidam etiam Præstantissimi Viri testantur: *Dentis ustionem, imo ipsius antitragi ustionem, in odontalgia a Nuckio, Dekkero, & Valsalva tantopere celebratam, & ut infallibilem commendatam, frustra in Studioso adhibitam fuisse*: quos tamen, quod ad Valsalvam attinet, rogatos velim, ut pro eorum ingenuitate animadvertant, ipsum certe hanc ustionem non celebrasse, multoque minus, *ut infallibilem* commendasse (*q*); tantum cum a pluribus eam institui, nec attingi nervum, videret, certiorem locum, si qui uti vellent, indicasse. Itaque utilis, an inutilis adustio sit, aut quatenus sit, nec ad me propterea attinet, nec placet hoc loco disputare. Nec magis placet hic quærere vel secundum ea, quæ minus recentes illi qui supra nominati sunt, Anatomici de arteriis, aut dentibus alibi tradunt, num eadem sit arteriola quæ postquam per memoratas auriculæ partes reptavit, ad eos quos designant, dentes pergat; neque differere, an per nervos, ut recentiores malunt, aptius quam per arterias, investigari possit causa, cur non ea tantum quorum illi, sed id etiam contingat cujus auctor laudatur Benedictus Sylvaticus (*r*): *parvam quamdam laminam ferream a Serenissima Farnesia Gente tanquam arcanum quoddam pro sedando dolore dentium haberi, qua quidem lamina si confricentur exremitates infernæ aurium usque ad incalescentiam partis, sedabitur dolor*. Ad quæ illa in primis ob facilitatem addenda compressio esset, quam Cl. Balthasar Krysingius ab se inventam, & *multiplici experientia* confirmatam proposuit in Dissertatione *de Odontalgia tactu sedanda*; quam sane eruditam Dissertationem cum, Præside Schelhammero, vulgaret, hunc quoque, & Wilhelmum Hulderícum Waldschmidium Viros Gravissimos, ac Professores Celeberrimos, idem, se monstrante, auxilium feliciter expertos esse, commemoravit (*s*). Scilicet digito anthelicem, si recte intelligo, quam proxime antitragum, comprimentes, odontalgiam levabant (*t*), remedio utique longe omnibus anteferendo, si modo alii deinceps, atque alii; quod intra hos fere quadraginta annos expectandum videbatur; se ejus periculum fecisse, & tantundem levaminis attulisse, confirmassent.

7. Verum mihi ad nostrum Problema respicienti; satis est in proposito ex Valsalva exemplo, ejusve causa non omnes cum iis Medicis quos ipse indicat, consentire. Sed ut consentirent; satin tuto, existimas, nos uno isto exempli genere niti posse? Ego vero ne pluribus quidem. Namque, ut Malpighio id concederem quod in sua *ad Galenistarum* Triumphum Responsione pluribus in eam rem productis exemplis ostendere conabatur, in divulsione, tractioneve nervorum, majorem commotionem fieri non in propioribus trahenti partibus, sed in remotioribus, atque adeo ad alterum tractorum nervorum extremum: ut confiterer, me quoque Puerum vidisse, ad cujus alterum colli latus erodente adhibito medicamento, ibi quidem levis dolor, in aure e regione superposita acerrimus, in toto inter utrumque locum interstitio nullus excitabatur, quasi nervo illo de quo supra (*u*) mentio facta est, Cervicali haud procul ab origine stimulato, is potissimum ejus ramus qui per auriculam fertur, consentiret; hæc, inquam, omnia ut faterer; tamen in hoc, & Malpighianis exemplis constat, partem a stimulo remotiorem, non dolore aliquo levatam esse, imo dolore, eoque interdum acerrimo fuisse cruciatam contra, atque in proposito illo odontalgiæ exemplo fieri, perhibebant. Equidem scio, quid respondere ad hæc possis, primum, optandum in certis quibusdam morbis dolorem esse ad excitandum, ad concutiendum, ad promovendum; tum dolore nonnunquam dolorem quasi clavo clavum extrudi: utilem propterea istum ipsum, quem ego metuam, creatum ad alteram nervi partem dolorem esse posse, quod scilicet siqua ipsam corpuscula circumhærentia moleste vellicent,

(*l*) Anthropogr. l. 4. c. 5. (*m*) Anatom. l. 3. c. 18. (*n*) Theatr. Anat. l. 3. c. 45.
(*o*) Corp. hum. Disquis. l. 3. P. 2. c. 6. (*p*) Armament. Chirurg. Obs. 28. (*q*) Vid. cap. I. n. 15.
(*r*) Apud Th. Burnet Thesaur. Medic. Tom. I. l. 4. de Dent. Affect. Subs. 4. (*s*) cap. 5. (*t*) cap. 3. (*u*) n. 5.

cent, hæc novis inductis concuſſionibus inde abigat, & deturbet. Sane aliqua ejuſcemodi ratione eveniſſe crediderim quod, me olim ſtudiorum cauſa Bononiæ commorante, in quadam Virgine tentatum eſt, quæ non ita pridem a cephalæa liberata, in alterius temporis dolorem inciderat, quotidie mane redeuntem, acerbum adeo, ut clamare, delirare, ad extremum ſine motu, & ſenſu concidere, & quatuor ipſas horas ſic jacere Virginem cogeret. Huic, aliis omnibus præſidiis irritis vir ille qui medicinam faciebat (quæcunque ipſum ratio moverit) duos ex eodem latere ſuperioris maxillæ dentes, quantumvis ſaniſſimos, evelli juſſit: quibus evulſis; dolor amplius non redivit. Verum ſiquis exitum plerumque felicem, nunquam infauſtum, nunquam manifeſte perniciosum iſtiuſmodi medendi rationum præſtare poſſit; nihil eſt cauſæ, quin continuo probemus. Sin autem; certe pedetentim, cauteque, ut initio monui, ſententia nobis dicenda eſt de eo auxilii genere quod cum ab nova, eaque certa ægri vexatione incipiat, ancipitem tamen exitum habeat. Ipſe enim Valſalva in uno eodemque Alterius Poſthumæ Diſſertationis loco (x) ſatis indicii præbet, quantum detrimenti afferre poſſit alicujus nervi violentior irritatio, & viciſſim quantum utilitatis cauta dumtaxat agitatio, ut per nervi ramos illa quidem ingens malum inducatur; hac vero tollatur. Quamobrem ut illam ceu periculoſam ſæpius formidaverim; ita hanc, quæ ſi non prodeſſe, ne nocere quidem poſſit, facilius approbem, multoque etiam magis quidquid opportune laxare potius nervos queat, quam violentius diſtendere. Sic Valſalvam memini in difficili infantis dentitione juſſiſſe, calido amygdalarum dulcium oleo inungi eum locum qui ſub aure eſt; ut ſic remiſſo nervo ad maxillam tendente, dolor mulceretur. Ex his quæ de utroque Problemate attigimus, facile apparet, haud inutile fore Medico ſive meditanti, ſive etiam medicinam facienti diligentius quæſiviſſe, quo nervi tendant, quo recurrant. Sed hæc ſatis ad IV. Caput.

8. Jam vero aliquanto plura adnotemus ad V. De Oſſiculorum Tympani uſibus multæ, & variæ veterum Anatomicorum opiniones fuere: neque ea cæteris ignobilior, imo recentium quoque Scriptorum adſtipulatione nobilitata, quam tametſi Schelhammerus (y) acceptam videtur referre Hier. Fabricio ab Aquapendente; ego tamen apud eum Auctorem reperio, qui triginta ferme annis ante Fabricium jam ſcripſerat, Volcherum Coiterum (z). Hic enim, vi„ demus, inquit, ſolida corpora aptiſſima eſſe ad ſo„ ni communicationem, vel delationem, cujus rei „ experientia fieri poteſt. Invenias tibi trabem vel „ ferrum, quam potes longiſſimum, colloces aliquem „ ab altero fine, tu vero ſtes ab altero, ferias digi„ torum condylo partem tuam ita leniter, ut ictus „ vix a te percipiatur, alter vero ex altero fine tra„ bis collocatus, ſi aurem propius ad trabem admo„ verit, quamvis longiſſime a te diſſitus, exquiſitius „ tamen ictus percipiet, atque tu, ſed aliquo poſt „ tempore, ſiquidem per lignum ſonus non ita cito, „ atque per aerem permeare poteſt: idem atteſtantur „ Muſica inſtrumenta. Attribuo itaque iis (Oſſiculis) „ ut ſonum per myringæ commotionem iis partici„ patum, foraminibus, per quæ ſonus ad nervum au„ ditorium defertur, & oſſibus vicinis communicent.„ Sed nihil melius Coiterus, quam quod poſt hanc, aliaſque conjecturas propoſitas ingenue faſſus eſt, *verum Oſſiculorum uſum nos latere*. Neque certe Fabricius ab Aquapendente (a) arreptam hanc Coiteri, quam deſcripſimus, conjecturam extra dubitationem poſuit. Imo cum adnotandum monuit: *oſſicula non unum eſſe, ſed plura: cum tamen unum continuum & ſolidum facilius ſonum deferret, ut patet ex baculo unico & continuo, tum vero etiam diviſo & intercepto*; ejus ſane rei mentionem injecit, quæ hanc maxime premit ſententiam. Eamque ipſam rem in primis Valſalvam quoque inter illas poſuiſſe ſcio, quæ *omnino credere non ſinunt*, ejuſmodi opinionem cum vero conſentire. Quod cum diſerte ab eodem ſit pronunciatum, & propterea novus Oſſiculorum uſus quæſitus; mirari ſubit, a quibuſdam tamen Viris Cl. hæc ſcripta eſſe: Valſalva *hanc ſuam ſententiam novam vocat, quæ vero re vera nova non eſt, quoniam illam jam olim propoſuit Fabricius ab Aquapendente Lib. de Aure part.* 3. *c.* v. Sane Fabricius neque Oſſicula cum vectibus comparat, neque, ut vectes, per mechanicum motum transferre ſonum, tradit; ſed tanquam per ſuſpenſa & dura corpora, *qualitatem* docet *per oſſicula ferri*, & *pervadere*. Quod ſi eadem utriuſque ſententia dicitur quod ad trajiciendos per Tympanum ſonos uterque Oſſiculis eſt uſus; certe nec Valſalva in eo novam ſententiam vocabat ſuam, quod commune & aliis fuiſſe, eodem loco diſerte commemorabat; ſed in eo nimirum quod peculiare ipſe ponebat; nec Fabricius aut primus, ut diximus, ad id Oſſiculis uſus eſt, aut omnes cum Coitero occupavit rationes quibus id Oſſicula dici poſſint præſtare. Alia enim eſt quæ placuerat Ingraſſiæ (b), Oſſiculis uſo, non ut duris corporibus in tremores actis, neque ut vectibus ſe ſe mutuo elevantibus aut deprimentibus, ſed ut corporibus contiguis, quorum aliud per ſeriem aliud propellat. „ Exterior aer, inquit, „ a ſonante re dura quapiam percuſſus, auris, tym„ panique primam membranam, malleumque illi ad„ naſcentem, coaleſcentemque neceſſario percutit, „ agitatque, ac movet: Malleus autem ita commo„ tus agitatuſque incudem eodem inſtanti percutit, eo„ demque motu agitur, ac movet: ---- Incus vero ſic „ percuſſa, & commota deorſum aliquatenus gravatur, „ alteri cruri alligatam ſtapham comprimens, ſimili„ que modo percutiens: Staphaque demum ſic deor„ ſum compreſſa, ſua quidem baſi ſub ſe conten„ tum, a naturaque inſitum in labyrintho aerem „ alium comprimit, percutitque. „ Hic igitur princeps videtur tribuiſſe Oſſiculis (quæ tamen quaſi libera, & ſoluta ſpectavit) uſum, qualiſcunque is ſit, tranſvehendi ſonos: idemque tamen aperiendi etiam ſonis Ovalem Feneſtram: quam deinceps opinionem plures; ſed alii aliter; ſecuti ſunt. Ipſi enim, qui percuſſione ab Oſſiculorum motu facta potiſſimum nitebatur, ſatis erat *adjuvari* rem *& aliquantulum inſiti in* tympano *aeris percuſſi jam, per ovale foramen violenter facto ingreſſu, dum compreſſa ſtapha, introque propulſa, nonnihil dehiſcit, connivetque foramen illud*. Vidius autem (c) eorumdem Oſſiculorum motu ad recludendam ſonis eandem Feneſtram tantummodo utebatur; quanquam & per Rotundam ſubire hos labyrinthum, credebat. „ Ubi agitur membrana (Tympa„ ni); agitatur, inquit, etiam malleus per manu„ briolum membranæ illigatum; & propterea incus, „ & ſtapes, & ita aperitur ovatum foramen, adeo „ ut ſonus per hoc, & per alterum rotundum pene„ trare ad alios ſinus poſſit. „ At Bartolus (d) ſonos per Rotundum, ut Ingraſſias quoque, exire, malebat; ingredi per Ovale, reſeratum motu Oſſiculorum, quem inſtar motus vectis credere quidem videbatur, ſed ita fieri, ut non introrſum, ſed extrorſum Stapedis baſim cieret.

9. Ex his fuſe expoſitis apparet, non illud modo, quid inter Valſalvæ, & aliorum ſententias diſcrepet; ſed hoc inſuper, Oſſiculorum motu ex Membranæ Tympani agitatione inchoato in Mallei manubriolo, punctoque temporis ad baſim Stapedis traducto alios quidem uſos eſſe ad ſonos ipſos tranſvehendos; alios autem ad ingreſſum his in labyrinthum recludendum. Utram ex his opinionem, an aliam quandam foveret Gabriel Falloppius, incertum eſt; illud certum, ante omnes quos memoravimus, ipſum animadvertiſſe (e), *agitata, vel concuſſa myringa, malleolum moveri, & incudem, & ſtapedem, aut aperto ſinu, acu quadam uno ex his oſſiculis agitato, reliqua duo ſimul etiam conſentire*. Si illud inſuper noviſſet, Stapedis baſim ita per membranam cum Ovali Feneſtra colligari, ut leviter dumtaxat moveri poſſit; in tertiam fortaſſe iviſſet ſententiam, in qua nunc Viros Doctiſſimos eſſe, video, ut communi iſto oſſiculorum motu eam ipſam membranam, Membranamque Tympani intendi, aut laxari, crederet potius, quam viam ſonis per illam Feneſtram aperiri. Ab hac ego nova opinione certis de cauſis non abhorreo: nec tamen propterea reticebo quod propoſitæ a Valſalva ſententiæ quadantenus faveat, aut etiam, ſi mavis, cuicunque alii quæ

(x) n. XI. (y) De Auditu P. 3. c. 4. n. XI. (z) De Audit. Inſtrum. c. 9. (a) De Aure P. 3. c. 5.
(b) In Galea. Procem. de Oſſib. comm. 4. (c) De Anatom corp. hum. l. 7. c. 5. (d) Del Suono tr. 4. c. 8. (e) Obſ. Anat.

non improbabili undique ratione sonos per Ossicula in labyrinthum traducat. Nam si per tympani cavum soni ipsi se se in labyrinthum inferunt; cur expedito ipsorum cursui tot se objiciunt impedimenta? neque illa tantum quæ Valsalva enumeravit, sed alia insuper, ab ipso quoque conspecta, quamvis in ea enumeratione prætermissa. Scilicet alio in loco (f) ait: ut *a pleura, & peritoneo filamenta, & telæ membranaceæ modo huc, modo illuc incerta lege ad contenta viscera proficiscuntur, eædemque alias absunt*, ita *membranaceæ expansiones irregulariter aliquando solent protendi per Tympani cavitatem*. Ego vero qui has non raro ut in thorace, & ventre, sic in tympano etiam, post Valsalvam animadverti; minus quidem miror, per utramque illam priorem caveam extendi; neque enim obstant latici e pleura, & peritonæo destillanti quo minus se ad omnem sive parietum ipsorum, sive inclusorum viscerum faciem sensim humectandam diducat. Per tympanum autem easdem extendi, haud secus propemodum miror, quam si per nasi, aut oris, aut certe per Semicircularium canalium, aut Scalarum cochleæ caveas extendi, viderem. Neque enim in his de qualicunque laticis alicujus, sed de expedito agitur sonorum transitu, quibus sine detrimento obstacula objici non videntur, ita præsertim sine lege, & fortuito ducta, ut si Natura de cavo hoc libero ad tam necessarium usum servando non magnopere solicita esset.

10. Cæterum sive ejusmodi membranaceæ productiones minus obstant, quam videntur, præsertim secundum sonorum cursum, ut inveni sæpius, non in transversum ductæ; sive nonnihil obstant quidem, sed inde etiam varia, quæ in variis hominibus ab ipso ortu animadvertitur, audiendi facultas, repetenda est; non propterea opinor, sonorum transvectionem Ossiculis esse committendam, præsertim quando alter eorum usus restat, ut ab nemine profecto negandus, sic Bauhino (g), & ante hunc ejus Præceptori, Fabricio nostro (h) minime ignotus, docenti: „ quod
„ musculi malleo appendantur, non autem membranæ
„ (Tympani) applicentur, cum tamen ipsam mo-
„ veant, neque ut faciei musculi, qui ab osse pro-
„ gnati in cutem quam movent, inferuntur; ea
„ ratio est, quod periculosa omnino futura ad mem-
„ branam appensio erat, cum propter sui tenuitatem,
„ si ipsam solam musculi traxissent, rupta fuisset:
„ jam vero malleum ad articulum musculi trahentes,
„ membranam simul trahunt sine ulla ejus læsione. „
Et certe in musculorum contractionibus, violentis præsertim, ac repentinis, id periculi Membranæ impendisset; si in hanc illi infixi, non in Malleum fuissent, qui propterea Membranæ ipse affixus est. Nam quod Membranæ affigatur, ut *in* hanc *in tota circumferentia*, musculi *agant: quod fieri non potuisset, si tendo musculi in ipsam Membranam implantatus fuisset*, quemadmodum Ravio (i) placebat; mihi quidem probari satis non potest; idem enim egissent, modo in Membranæ centrum implantari potuissent. Quod si nihil, nisi Tympani Membrana, modo tendendum, modo laxandum musculis esset; satis unus Malleus foret. Cum vero eadem officia membranæ quoque præstanda sint Fenestræ Ovalis; idcirco & Stapes, huic alteri membranæ annexus, creandus fuit, ut ossiculo, non membranæ, suus musculus insereretur. Cumque unum idemque uno eodemque tempore officium utrique membranæ præstandum esset; ob hanc causam bina addita sunt Ossicula, Malleo, & Stapedi sic interjecta, atque illigata; ut quibus viribus, & quem in finem utrumlibet horum ageretur, ageretur simul & alterum. Quæres hic fortasse, cur non unum potius ossiculum factum sit, quod ab una ad alteram membranam pertingat, cum præsertim plura non desint animantium genera in quibus unum esse videatur? Riolanus (k) credidit, ob *cavitatis inæqualitatem; quibus enim animalibus auris cavitas recta est, ut anseri, unicum ossiculum naturam concessisse*. Quorum etsi fere consimilia Casserius (l) censuerat; video tamen, & rectum iter in nobis esse ab una ad alteram membranam, ut quæ, nulla re interjecta, sunt altera ad alteram conversæ: & quamvis id iter flexuosum foret; nihilominus tamen unum creari ossiculum potuisse, non minus inflexum, quam nunc universa ossicula sint. Quamobrem, non omnino fortasse vera, sed tamen aliquanto propiora vero scripsisse Coiterum (m), crediderim, verentem, ne si unum os fuisset, *vel myrinx impulsa ab ingenti strepitu, sonove, propter ossis rigiditatem, & duritiem insignem cedere nequiens, rumperetur, vel processus ossis, fracturæ periculum subiret*. Neque minus accessisse ad veri similitudinem censeo Hieronymum Fabricium (n) in caussis variæ singulorum Ossiculorum magnitudinis, & figuræ edisserendis: quod autem de Orbiculari, ipsi incognito, siluit, id vero ex illis quæ de ejus natura alias (o) attigimus, non difficile est addere.

11. Nunc, ut servatus a Valsalva ordo postulat; quæ ad perruptæ Membranæ Tympani experimentum attinent, eo diligentius attendamus, quo magis constat, tum antequam suas observationes ederet, tum postquam edidit, iis de rebus aliter ab aliis scriptum esse. Nam Franciscus Sylvius (p), *Tympanum*, inquit, *quovis modo ruptum, creditur causa existere surditatis*, & *Surditas a rupto Tympano habetur pro incurabili*: & Sennertus sane (q), ac Riverius (r), & qui cum ipsis, Veterum placita sequebantur, sine ulla dubitatione confirmaverant, *Membranam Tympani ruptam, vel cicatricem ab ea relictam ---- non curari*, sive *incurabilem surditatem efficere*. Willisius autem (s) non nisi post aliquod tempus surditatem consequi, tradiderat, scribens nimirum, *si Tympani membrana destruatur, sensionem adhuc aliquamdiu, rudi licet modo, peragi posse: quippe experimento olim in cane facto constitisse, quod perforato utriusque auris tympano, auditio adhuc ad tempus perstaret, quæ tamen post tres circiter menses penitus cessabat*. Neque alii graves Scriptores defuere qui confirmarint; *quoquo modo tympani membrana rupta sit, auditum per aliquod adhuc tempus superstitem esse, at sensim debilitari, & omnino tandem deperdi*. Schelhammerus (t) vero ne id quidem necessario consequi; sed *aliquando istam membranam fuisse læsam ac ruptam sine auditus detrimento*, Horstio, & Kypero productis testibus, contendebat: & ante Schelhammerum, aliis quoque additis observationibus, Schneiderus (u), & ante hunc Plempius, ab ipso, atque ab Riolano (x) laudatus: quorum hic insuper *in naturali surditate a conformationis vitio*, ut puta si Tympani Membrana crassior sit, aut membrana altera crassa eidem sit agglutinata, (y) quæsivit, *an tentandum istud experimentum quod inopinato & feliciter successit cuidam, qui intruso auriscalpio in aurem profundissime, disrupit tympanum, fregitque ossicula, & postea audivit*. Et hi quidem ante Valsalvam. Post Valsalvam autem, ut video qui ipsum præ cæteris laudent, ut Ornatissimus Waltherus (z); sic invenio qui longe alia quam ipse, aut certe quam Riolanus, proponant, in primis V. Cl. Jo. Guilielmum Pauli (a), qui *multos secum iterato deprehendisse*, testatur, *subitaneam auditus privationem, si in vivo animali, v. g. cane, utriusque tympani membrana instrumento obtuso pertundatur, simulque malleus & incus e situ ejiciantur*. Quæ cum ita sint, cumque apud Ingeniosissimam Doctissimamque Gentem haud ita pridem de ejusmodi re vehementer esse disputatum, audiverim; juvabit hic pro veri studio quæ de suis Valsalva experimentis pressius edidit, paulo fusius exponere; ut ejus promissa, quando ex omni parte non possumus, ex aliqua saltem impleamus.

12. Tribus ille canibus utramque Tympani Membranam perrupit ea ratione quæ in Tractatu proposita est. Prima fuit catella vix annum superans, cum id factum est XI. Kal. Septembr. A. 1702. Hanc autem servavit apud se usque ad IV. Kal. Octobr. A. 1703. totoque illo tredecim mensium, & quod excur-

(f) n. 10. ejusd. cap. 2. (g) Theatr. Anat. l. 3. c. 56. (h) De Aure P. 3. c. 6.
(i) Splanchnolog. in Append. ad Amphith. Zoot. Valentini. (k) In Galen. de Ossib. Comm. c. 8. (l) Pentæsthes. l. 4. Sect. 3. c. 9.
(m) De Audit. Instrum. c. 9. (n) De Aure P. cit. c. 5. (o) Epist. VI. (p) Prax. Med. l. 2. c. 8. n. 7. & 18.
(q) Medic. Pract. l. 1. P. 3. Sect. 3. c. 7. (r) Prax. Medic. l. 3. c. 1. (s) De Anima Brut. c. 14. (t) De Auditu P. 3. c. 4. n. 5.
(u) De Catarrhis l. 3. Sect. 1. c. 10. (x) Anthropogr. l. 4. c. 5. (y) Encheirid. Anat. l. 4. c. 4.
(z) Diss. de Membrana Tymp. n. 20. (a) Annot. in Horn. Microcosm. n. 47.

excurrebat, intervallo nullam unquam auditus læsionem in ea potuit animadvertere. Cum occidi jussisset; invenit quod nemo antea sive dissentientium, sive assentientium Scriptorum fuerat suspicatus, ac omnium minime, ut videtur, Riolanus: ita restitutam esse utramque Membranam, ut ne cicatricis quidem vestigium ullum superesset. De duabus autem reliquis canibus etsi nihil in ejus Schedis reperio; ipse tamen memini de illo accepisse, & in parte hisce oculis vidisse quæ protinus subjiciam. Altera quinquaginta circiter a Membranarum perforatione exactis diebus, cum cætera etiamtum bene audiret, id tantum noxæ cœpit ostendere, ut unde soni advenirent, haud amplius videretur internoscere; nam vocata, sæpe alio se convertebat, quam in eam partem unde vocabatur. Quæ noxa si statim a perforatione cœpisset, aut si donec vixit, durasset; facilius tunc dubitari potuisset, num forte iis quas paulo post indicabimus, causis accepta esset referenda. Sed cum ea non modo primis quinquaginta diebus abesset, verum etiam mensem, haud amplius, perstaret, quo elapso optime iterum canis audire cœpit, duosque circiter menses, hoc est, quoad postea in vivis fuit, audivit; veri esse similius, censeo, id incommodi ex eo præsertim accidisse quod canis paulo ante quam accideret, tam gravi ictu capitis temere a famulo excepta fuerat, ut apoplecticæ instar jacuerit. Cæterum cum eo quod dixi, interjecto spatio hanc quoque interfici, Valsalva jussisset, perruptasque ante menses propemodum quinque utriusque Tympani Membranas inspiceret mecum; alteram quidem, ipsique imposita Ossicula undique integra deprehendimus perinde ac si nullum unquam vulnus fuisset inflictum; nisi quod de extremo Mallei Manubrio aliqua tamen particula deerat. Contra, alterius auris Membrana neque in coni modum introrsum adducta, neque excolor, aut pellucida erat; sed fere in planum extensa, & alibi magis, alibi minus saturo colore rubicunda: ad ejusque interiorem faciem agglutinata hic illic frustula manubrii conspiciebantur, quod fere totum a Malleo abruptum fuerat: quæ nimirum mutationes; nisi ea obstarent quæ supra animadvertimus; ansam cuipiam præbere fortasse possent, ut hinc illud de quo dictum est, peculiare auditus vitium repeteret. Nam sicuti ab dextra, lævave provenientes sonos dignosci, existimo, propterea quod tunc dextera, nunc sinistra magis auris pulsetur, ita superiores ab infernis, aut anteriores a posterioribus distingui, puto, quod post certas reflexiones, in auricula, Meatuque Auditorio sonis accidentes, hi demum, illique in certam singuli Membranæ Tympani regionem, aut certa potius directione in eandem Membranam primum, tum deinceps in alias incidant: quæ ut mutato præter naturam Membranæ situ, mutantur, ita & dignotio illa mutetur, præsertim si Ossicula quoque, & cum his naturalis illa Membranæ tensio mutationem aliquam subierint. Tractatu edito, Valsalva, idem in tertia catella experimentum instituit, nobis videntibus, atque adeo crepitum utriusque Membranæ, cum disrumperetur, audientibus. Hæc non tum modo magnis ejulatibus acerbissimi doloris indicia præbuit; sed primum illum totum diem nihil omnino audire se, ostendit: quod acriori dolori Valsalva tribuebat; quando priores duæ vel illico a perruptis Membranis eodem quo antea, modo audiverant, neque ullum perstantis doloris, nedum gravioris alicujus incommodi, ne ipsis quidem primis diebus signum dederant. Postridie tamen, & insequenti quoad vixit, tempore; vixit autem ad menses aliquot; non minus quam priores, audivit. Denique interemptam cum diligenter persecuisset, affirmavit mihi, qui interesse non potueram, in hac quoque persanatas, & integritati restitutas Membranas Tympani se invenisse. Tres hasce de quibus dictum est, canes sæpe ego, atque adeo pene quotidie apud ipsum videbam; ut si aut nullo, aut gravi jam uterentur auditu, me, aliisve ipsas, ut fit, appellantibus, facile cognoscere potuissem. Nunquam autem animadverti, rem aliter se habere, atque a me supra expositum est.

13. Quæ cum ita sint; illud profecto cognoscitur, quanto in errore versarentur qui Membranam Tympani esse *immediatum* Auditus Organum, arbitrabantur. Nam primis ipsis diebus postquam illa perrupta est, audiri quidem posse, intelligimus, si utique ea nihil aliud sit, nisi instrumentum conducibile ad melius dumtaxat, eaque perfectione audiendum, quam aut homines tantum capiunt, aut bruta animantia certe nequeunt significare. At si præcipuum organum audiendi sit; quis tandem est qui tum audiri sic posse, credat, ut ab iis canibus vel primo illo tempore audiebatur? Hoc sane quantum ab omni veri similitudine abhorreat, Drakius (*b*) sensit, qui ut suum inter addictos huic alteri opinationi professus est nomen, ita sibi pronunciandum existimavit; „ si„ quo casu accidat, ut Membrana Tympani rumpa„ tur; Auditum omnino destrui.„ Verum hoc ipsum est quod minime necessarium esse, Valsalvæ demonstrant experimenta: quæ attendere oportet non eos solum qui de Membranæ Tympani officio, verum etiam qui de noxis ejus ruptionem consecuturis sapienter volunt respondere. Nam quicunque aliter ac Valsalva observarunt, vel tunc observarunt, cum præter eam Membranam alia simul gravissime læsa sunt, vel tunc etiam cum ejus perstans Membranæ hiatus interiora auris diutius exposita reliquit pulveri, animalculis, cæterisque extrinsecus advenientibus, aeris præsertim, injuriis. Nunc autem ex illius experimentis liquet, non id tantum, quod Anatomicis quidem haud erat difficile intellectu, posse Tympani Membranam, nulla ferme re alia violata, pertundi; sed hoc etiam, quod plerique omnes multo difficilius credidissent, posse ejusdem vulnera, vel nullo adhibito remedio, ita sanari, ut eorum ne vestigium quidem supersit.

14. Longe autem majoris momenti sunt quæ de illis Affectibus Apoplecticis Valsalva adnotavit, in quibus alterum corporis latus est resolutum: eorum videlicet causam, si modo hæc in organico sensibili vitio consistat, in opposito cerebri hemisphærio inveniri. Quæ quoniam ipse ex propriis cadaverum sectionibus ut didicerat, sic primus docuerat; miratus inde est Gravem Scriptorem Lancisium (*c*), cum mox in ejusmodi observationum mentionem incidisset, visum esse, aliis ante ipsum, & in iis, veteribus quoque Auctoribus, easdem tribuere, *Hippocrati*, *Ballonio*, *Martiano*, *Malpighio*. Mihi vero utriusque erga me merita grato animo prosequenti, neutri adversari non modo convenit, sed etiam licet; quando id quod Lancisio Valsalva concedebat, utrique; si recta ratione attendamus; tuendo satis est. Hoc autem concedebat, quod & in Tractatu indicatum fuerat, & in ejus Schedis vel dilucidius invenio: fuisse ante se qui ejusdemmodi rem docerent, in his nominatim Hippocratem, & Prosperum Martianum; sed horum sermonem ad capitis vulnera contractum esse; non, ut suum, ad apoplecticas potissimum, ab interna causa ortas, cerebri læsiones pertinere. Sane quod ad capitis vulnera attinet, non apud Hildanum modo (*d*), quem alii nimirum Valsalvæ objiciunt, sed post Hippocratem (*e*), qui princeps docuerat, capite vulneratos *impotentes fieri, si in dextris fuerit vulnus, in sinistra parte; si vero in sinistris, in dextra*, tam crebram olim apud tot Medicinæ, & Chirurgiæ Scriptores mentionem invenio paralysis, in adversa vulneri parte corporis observatæ, ut si producere, aut nominare omnes vellem, rem magis difficilem, quam necessariam, susciperem. Satis est admonere, Andream Laurentium (*f*), cum rei causam longa Quæstione indagaret, animadvertisse, tot exemplis id esse confirmatum, ut jam pridem *Salicetus theorema hoc catholicon protulerit: Quotiescunque vulneratum alicui caput fuerit, ita ut inde paralysis contingat; si vulnus dextræ capitis parti inflictum sit, paralysim factum iri in sinistra corporis parte, & contra*. Sed & propioribus ætati huic nostræ temporibus idem indicarat Salmuthus in ea Observatione, quæ in illum *Sepulchreti Anatomici* locum relata est, in quo agitur *de Vulneribus* (*g*), ubi & aliæ, idem confirmantes, leguntur. In illa enim Observatione vulnerati cujusdam circa os temporis, cum hominem extinctum

(*b*) Anthropolog. book. 3. ch. 12. (*c*) De Subitan. Mortib. Obs. 4. Phys. Med. (*d*) Cent. (non 2. ut objicitur, sed) 1. Obs. Chir. 13. Exempl. 1. & 3. (*e*) Epidem. l. 7. Sect. 1. (*f*) Hist. Anat. hum. corp. l. 10. qu. 6. (*g*) Tom. 3. l. 4. Sect. 3. Obs. 3. n. 7.

tinctum scriberet non sine *convulsione partis læsæ, & paralysi partis oppositæ*, hoc continuo subjecit, *tanquam symptomatis consuetis*. Neque defuerunt tamen qui ab Saliceti theoremate dissentirent. Namque olim Jacobus Berengarius (*h*) non modo animadvertit, *Avicennam prima tertii dicere, quod accidit laxitas in latere vulneris, & spasmus in opposito, ut in pluribus*; verum insuper etsi ipse addidit, se *tamen dicere*, *quod contingens est, evenire oppositum, scilicet in parte læsa spasmum, in opposita autem paralysim*; nihilominus doctrinæ tantum Avicennæ, ceu sæpius veræ, rationes reddere conatus est. Quin ipse quoque Laurentius (*i*) fatebatur, *sæpe observatum esse, oppleto dextro cerebri sinu, ejusdem partis nervos resolvi*. Atque, ut de aliis sileam, & in his de Jo. Bapt. Cortesio (*k*) promiscue ponente, *in opposito latere a vulnerato, fieri modo paralysim, modo convulsionem*, & contra; de his, inquam, ut sileam, & ad proximos Valsalvæ Scriptores descendam; certe is qui instar multorum esse potest, Laurentius Bellinus (*l*), quantum hac de re dubitaret, haud obscure ostendit. *Si vera sunt*, inquit, *quæ circumferuntur, altera cerebri, vel spinalis medullæ parte laborante, latus oppositum paralysi affici; forte id contingit* hac, vel illa (nam multas, variasque affert) ratione. *An subest aliquid fallaciæ? ---- An denique hæc paralysis alterius lateris ex læsione oppositi perpetua non est, sed aliquando solo casu ita contingit?* Tum ea subjicit quibus indicet, in hac se ultima sententia esse. Apparet igitur, quam infirmatam & pene convulsam a Veteribus, multoque magis a Recentioribus illam Valsalva doctrinam invenerit, quod capitis vulnus oppositi lateris resolutio consequatur.

15 Verum etsi confirmatam ab omnibus, & florentem maxime invenisset; non ea tamen niti poterat, ut suam comprobaret. Neque enim ex illa hæc sequitur; siquidem ut ea pars capitis quæ paralysi opposita est, vulnus habeat; non inde tamen efficitur, illius quoque partis hemisphærium cerebri vitium habere, aut certe paralysis causam. Quin Bellinus (*m*) *paralysis hujusmodi excitatæ per compressionem, ictum, vulnus, contusionem* duas diserte rationes conjecit, per quas intelligeretur, quemadmodum in latere cerebri, non eodem, sed adverso, hoc est, quod resoluto corporis lateri respondet, divulsio, & constrictio hoc est, paralysis causa fieret. Sic etiam Pacchionus (*n*) *contrafissuræ* producto exemplo, in opposita ictui parte violentiorem concussionem excitari, credebat; unde ibi potissimum suspensoriæ Duræ Meningis fibræ laxarentur. Neque hi solum, qui proxime Valsalvam præcesserant, sed Vetustiores quoque rationes quasdam excogitaverant, eodem recidentes. Quas præ cæteris probabat Laurentius (*o*), petitæ erant aut ab ægri decubitu in sanum, non saucium, latus doloris metu, aut ab sauciæ quidem partis per ipsum vulnus expurgatione; ut sic altera ea esset quæ plus puris, aut cruoris, aut excrementorum exciperet. Interdum etiam; ut Cortesius (*p*) in Cardani milite; telum fatebantur ab una quidem parte cranium subiisse; sed graviorem tamen noxam alteri demum cerebri parti intulisse, conjiciebant.

16. Ego, quæcunque tandem ratio sit, quam pro variis casibus variam esse posse, video, quemadmodum censeo, haud semper ab eadem parte capitis qua ictus, aut vulnus exceptum est, eam cerebri læsionem esse quæ paralysim efficiat; ita suspicor, iis in casibus in quibus hæc in eo corporis latere se ostendit quod vulneri subjiciebatur, sæpius fortasse non in vulnere (quo modo res contra Valsalvam foret) sed in læsa cerebri opposita parte (quod pro Valsalva ipso est) resolutionis causam fuisse quærendam. Cur ita suspicer, præter alias rationes, quasdam etiam habeo ex constantibus aliorum experimentis, quasdam ex propriis dissectionibus petitas. In Commentariis enim de Bononiensi Scientiarum Academia (*q*) legi, Virum Cl. Petrum Paulum Molinellum Medicum & Chirurgum Experientissimum, cum sinistram cranii partem viventi cani aperuisset, retectumque cerebri lobum indidem penitus exemisset, adnotasse, non in sinistrum latus, sed in dexterum, canem cecidisse, relevatumque, iterum in hoc idem latus procubuisse, & cum sinistra pars corporis sensum, & motum retineret, utrumque in dextera periisse; ut simul proposita doctrina; simul conjectura quædam diagnostica (*r*), mihi cum Amplissimo Lancisio communis, non obscure confirmaretur. Hoc præterea ibidem subjicit Cel. Doctissimusque Zanottus: *alios idem experimentum sumpsisse eodem exitu*. Et sane Clarissimum quoque Palfinium (*s*) video ex Epistola quadam Petiti Medicinæ Doctoris Præstantissimi, experimenta indicare „ habita in cerebro canum viventium, quæ „ experimenta probent, paralyses semper accidere in „ eo latere quod vulneribus capitis est oppositum. „ Ex his omnibus, ab aliis alibi institutis, & secum tamen præclare constantibus experimentis si plane vides, quid in re certa apertaque semper ad hoc tempus conspectum sit; facile intelliges, quid in re incerta obscuraque nos deceat suspicari. Idem vero meæ mihi dissectiones confirmant: quarum hic unam satis fuerit commemorare Senis robusti, qui ab alto cadens in caput, sanguinem ab sinistra aure emiserat, & nisi quod pone hanc ipsam aurem vulnus quoddam leve retulerat, nihil exterius in universo capite noxæ ostenderat. Cum in Nosocomium esset delatus; animadversum est, resolutum esse, quod ad motum attinebat, brachium dumtaxat sinistrum, labrorum item sinistros musculos, quibus nimirum laxatis, os in dexteram partem distortum apparebat. Sensu, motuque universi corporis languidiore in dies facto, intra octo, aut decem a casu dies interiit. Hujus caput Bononiæ secui VIII. Kal. Mart. A. 1706. Vulnus ne ad totam quidem pericranii crassitudinem perveniebat; sed rima tamen per subjectum os Temporum, hujusque Petrosum processum ad usque Cuneiforme extendebatur: quam cum scalpro immisso diduxissem, & cellulas Mastoideas qua cum tympano communicant, & tympanum ipsum, & Meatum Auditorium fœdata sanguine deprehendi; ut hunc non ex cranii cavea, sed ex vasculis ob rimam disruptis extitisse, appareret. Quamvis autem vulnus, & talis vulneri subjecta rima a sinistra capitis parte essent; paralysis tamen, quæ idem corporis latus occupaverat, spectabilis causa ad dexterum cerebri hemisphærium inventa est. Nam cranio exsecto, propemodum tota ejus hemisphærii superficies occurrit depressior, quam alterius, & mollior, & livido colore suffusa. Inde igitur sublata Dura Meninge ex rubro livescente, inter hanc, & Piam tantum semiconcreti sanguinis deprehendi, quantum spatii ea livida superficies tenuerat. Quærenti autem mihi unde is sanguis prodiisset, qui nusquam alibi intra cranium inveniebatur effusus (nam in ventriculis anterioribus aqua dumtaxat erat pauca, ut sub Pia quoque Meninge, in sinistra saltem cerebri parte) animadversum est, sanguinem magis adhærere Piæ Matri certo quodam exiguo loco in media ferme superficie hemisphærii dexteri, cui loco quæ cerebri particula suberat, ea cæteris erat rubicundior. Itaque ibi vas quodpiam sanguiferum perruptum fuisse visum est ex iis quæ per Tenuiorem Meningem discurrunt, unde sensim tantum sanguinis exiisset, quantum ad comprimendum ita, uti conspexeram, hemisphærium dexterum, sicque ad paralysim in opposito corporis latere efficiendam satis fuit. Quæ dissectio apertissime Valsalvæ doctrinam confirmavit; quam si vulnus tantum attendisses, hoc ipso casu infirmatam esse, credidisses.

17. Est ergo Valsalvæ doctrina, non extrinsecus modo aspiciendo, sed etiam interius perquirendo, examinanda, præsertim cum ipse, quemadmodum supra (*t*) dictum est, internas, & ab interna potissimum causa factas cerebri læsiones spectaverit. An vero in hoc ipso alios præeuntes Auctores habuerit, si ex me quæras; non omni ex parte negare potero. Neque enim de vulneribus, aut ictibus; sed de *cruditate*, & *frigiditate* loquebatur Aretæus (*u*), cum hæc litteris mandavit: „ Si infra caput aliquod principium affe-

(*h*) De Fract. cran. ubi de sign. pannicul. solut. (*i*) qu. cit. (*k*) Tract de Vuln. Capit. comm. in Hippoc. t. 22
(*l*) De Morb. Cap. ubi de Paralys. (*m*) Ibid. (*n*) De Duræ Mening. Fabr. Disqu. c. 6. (*o*) qu. cit. (*p*) Comm. cit.
(*q*) Vid. Anatomica, ubi de Experiment. (*r*) Vid. Advers. Anat. VI. Animad. 84. (*s*) Anatom. Chirurg. P. 2. ch. 5.
(*t*) n. 14. (*u*) De Caus. diuturn. Affect. l. 1. c. 7.

„ affectum sit, quale medullæ dorsi membrana est, „ quæ nominis ejusdem sunt, & contigua, dextra „ in dextris, & in sinistris læva resolvuntur. Verum si caput primo in dextra patiatur; sinistra; si in læva, dextra nervorum resolutione laborant. Hoc ideo evenit, quod nervorum initia „ permutata sunt. Neque enim dextri nervi in dextras „ partes secundum rectum usque ad extremum progrediuntur: sed ab initio enati protinus ad oppositos transeunt, se invicem in figuram hujus litteræ X, quam Græci Chiasmon vocant, permutantes.„ Num vero ex Cassio, Medicarum Quæstionum Scriptore, hæc Aretæus ipse acceperit, non est facile constituere, quando neutrius, aut certe non alterius ætas pro certo constat: Illud certum est, Cassium quoque scripsisse (*x*): nervos *a dextra basis* cerebri *parte exortos, in lævum capitis sinum ferri; qui a læva in adversum: ita ut eorum situs decussatim concurrat. Nihil mirum igitur, si vulnerata dextræ partis membrana*, quam meningem vocant, *sinistram resolvi contingat, sic viceversa de altera dicendum*. Veruntamen Cassius non nisi de vulneribus locutus est, quemadmodum & Prosper Martianus (*y*): quem in re eadem explicanda qui *Cassii, & Aretæi opinionem tueri*, scripserunt (*z*), illi attente Prosperum legisse non videntur.

18. Nam primum sententiam Praxagoræ, a Galeno (*a*) olim propositam, & examinatam, ita defendit, atque exponit, ut diserte doceat; in cerebro *arterias magnitudine quidem exiguas, numero tamen copiosissimas, ---- in nervorum fibras post longos gyros, labyrinthosque multiplices tandem transmutari*. Quod, si ut hoc primum multos hac ætate invenit patronos, ita etiam alterum quod subjicit, totidem invenisset; certe nunc plerique Martiani explicationi adstipularentur. Sed dum ipse, opinor, noluit sententiam suam ita manifeste, ut Cassianam, posse convinci, atque adeo (nam id Paawius (*b*) fecerat) derideri; nervosque propterea, non posteaquam a basi cerebri sunt exorti, verum intra cerebrum dum adhuc minimæ & visum effugientes, arteriæ essent, decussari, commentus est; neque asseclas invenit, quod sciam, & se se tamen in angustias conjecit, præsertim cum eorum quidem nervorum decussari in cerebro origines dixit, qui e Medulla Spinali, non qui ex ipso cerebro sunt orituri. Neque enim animadvertit, sæpe explicandos casus incidere in quibus resolutionem in adversa non solum reliqui corporis, sed & faciei parte conspicimus; ut decussatio non Spinalium tantum nervorum, sed eorum etiam qui intra cranium exoriuntur, ponenda fuisse videatur. Sic in eo Sene cujus supra (*c*) historiam descripsimus, erant in eadem opposita sinistra parte, tum brachii, tum labrorum musculi resoluti; quando secundum Martiani positionem, dexteros labrorum musculos paralyticos esse, oportuisset, ut quorum nervi intra cranii cavum nascuntur. Sed quoniam is Cervicalis nervus cujus Valsalva (*d*) ramum ad Maxillam Inferiorem perducit, spem alicui fortasse præbere posset per Spinalem eundem nervum rei expediendæ; minime in præsentia opus est eo digredi ut quæramus, num revera is nervus labrorum musculis inserviat, & tantum inserviat, quantum res ista postularet. Nam palpebrarum quoque, ipsiusque oculi ab latere adverso interdum musculi resolvuntur: ad quos neque illum, neque alios Spinales nervos legisse memini qui evidenter perduceret. Nec enim id sub aspectu subjiciunt qui Intercostalem nervum, ex Spinalibus coortum, in eam usque viciniam extendi, arbitrantur Præstantissimi Viri, quorum ad me Scripta, cum hæc relegerem, allata sunt; sed conjecturas proferunt insignes illas quidem atque speciosas, conjecturas tamen, eoque in aliam fortasse partem ducendas: certe (quod nobis hic satis est) experimenta unde illas repetunt, nullam, eo nervo inciso, resolutionem consequi ostendunt memoratorum musculorum. Sed utcunque hæc accipiantur; erant profecto Martiani temporibus ignota, velut alia pariter huc attinentia, quæ novissime dumtaxat patefacta sunt atque illustrata; ut neque ad ea quæ objecimus, neque ad id quod continuo addemus, aliqua ratione declinandum, esse usui antehac possent. Nam quædam insuper Retinæ tunicæ resolutiones in oculo nonnunquam læsioni cerebri opposito a Valsalva ipso adnotatæ sunt.

19. Inter cæteras enim quas descriptas nobis reliquit, morbosorum cadaverum sectiones hanc forte invenio. Vir plus septuaginta annis natus, multos jam menses, imo aliquot annos languido incedebat motu; in colloquiis tarde respondebat, debili admodum erat visu; quin aliquando per intervalla sinistro oculo nihil videbat, etsi deinde videndi facultatem recuperabat. Hic cum antea laudabili appetitu comedisset, surgit sub auroram, sellæque insidet ad alvum exonerandam: quæ tria Valsalvam credo de industria adnotavisse; nam & cibi copia, & hora qua multus chylus jam in venas irrupit, & exonerandæ alvi conatus, multum, ut sæpe observavimus, possunt in laxatis, & semicorrosis vasis sanguiferis perrumpendis. Igitur cum sellæ insideret, leviter queri cœpit, facie autem modo rubere, modo livere, modo pallere. Inter hæc, tota corporis pars dextra resolvitur, & homo intra paucas horas exanimatur. In cerebri ventriculis sanguis erat effusus. Sed vetustior causa, atque adeo locus unde prodierat, in ipsa cerebri substantia erat, quæ alte erosa fere ad extimam usque superficiem cerebri, & præterea in latum, ad pugni dimidium, inventa est. Hæc autem erosio Thalamum præsertim nervi Optici occupaverat, eumque dexterum. Hic miraturum te scio, erosionem tantam cerebri in eodem hemisphærio fuisse, cui latus corporis paralyticum, non sanum, respondebat. Sed de hoc postea (*e*) videbimus. Nunc illas attendere satis est, quæ cerebro antecesserant, a Valsalva animadversæ, Retinæ sinistræ paralyses, dum dexter nervi Optici Thalamus eroderetur. Huc historiam adde quam legere poteris apud Lancisium (*f*), *ægri de gravativo syncipitis, & oculi sinistri dolore perpetuo questi*, *morbi* autem *causæ in dextero meningum, cerebrique latere inventæ*. Nam etsi dolorem ad distentionis potius genus, quam resolutionis nervorum referre deceat; Martianus tamen convulsionis in opposito latere se ostendentis rationem haud secus reddit, quam paralysis (*g*).

20. Cæterum quod ipse de exponenda ratione paralysis, adversam non reliqui solum corporis, sed etiam faciei partem invadentis, nequaquam animadvertit, ne alios quidem attendisse video, qui nostra ætate rem explicare, non commentis, sed anatomicis observationibus conati sunt. Omnes enim fere infra Medullam Oblongatam, quærendam sibi nervorum decussationem censuerunt. Primus enim Dominicus Mistichellius (*h*), etsi Oblongatæ Medullæ nomine abutatur; tamen si explicationem ejus, aut descriptionem, præsertim vero delineationem paulo attentius inspicias; nimirum illum designat locum qui ad anterius Spinalis Medullæ initium medius occurrit ad ima Corpora Pyramidalia. Hunc proximo anno, hoc est 1710. quantum ex Cl. Palfinio (*i*) intelligo, consecutus est apud Gallos idem quem supra (*k*) laudavi, Petitus, qui ad illum eundem locum crassos fibrarum (& hic quidem omnino medullarium) fasciculos decussari conspexit. Quam observationem sæpius deinde confirmavit Cel. Winslowius (*l*), & ex nostratibus Præcl. Santorinus (*m*). Mihi quoque in cadaveribus octo placitum est ut hæc perscrutarer. Sed etsi in cunctis, retecta, ut par est, diductaque rima, quæ inter Piramidalia descendit Corpora, eadem ad inquirendum usus sum industria, ac diligentia; in tribus tamen, iisque ad hanc perquisitionem maxime idoneis, quod ad rem faceret, nihil vidi. In cæteris quinque, inter ea dissectis, plane conspexi in rimæ interiore parte, sive, ut sic dicam, fundo medullares extantes fibras, in aliis perpaucas, in aliis paulo plures, in plerisque tenues, in nonnullis crassiores, in uno latera Pyramidalium Corporum a medio horum longitudinis ad imum, in reliquis ad imum tantummodo conjungentes. Sed erant hæ fibræ in transversum ductæ,

(*x*) Quæst. 41. (*y*) Annot. ad Hippocr. Epid. l. 7. Sect. 1. vers. 377. (*z*) Vid. Sepulchret. Anat. Tom. 3. l. 4. Sect. 3. ad Obs. 7.
(*a*) De Hippocr. & Platon. Decr. l. 1. c. 6. & 7. (*b*) Comment. in Hippocr. de Capit. Vulner. (*c*) n. 16.
(*d*) Tract. Tab. II. litt. A. C. (*e*) n. 25. & 26. (*f*) De Subit. Mort. l. 1. c. XI. (*g*) loc. cit.
(*h*) Tratt. dell' Apopless. l. 1. c. 9. & 6. & Fig. 1. (*i*) Anat. Chirurg P. 2. ch. 5. (*k*) n. 16.
(*l*) Apud Palfin. loc. cit. (*m*) Obs. Anat. c. 3. n. 12.

ctæ, ut vix in uno paucæ decussari, idque subobscure, sint visæ. Cæteras omnes tum in eodem, tum in reliquis cadaveribus inter sinistrum quidem, dexterumque latus interjectas esse, constabat; decussari autem, nedum quæ ab sinistro essent, eas in dexterum, & quæ ab dextero, eas in sinistrum descendere, & sic commutato latere, deorsum per Medullæ truncum pergere, non apparebat. Nec vero certiora vidi in rima altera, quæ huic in posteriore Spinalis Medullæ facie opponitur. Cum enim forte in mentem venisset eam quoque leniter diducere qua ventriculi Quarti extrema latera ad angulum, quasi in calami mucronem, convenientia, in ejusdem rimæ suprema latera producuntur; inter hæc pariter fibras medullares in transversum commeantes inveni; decussatas autem satis perspicue non inveni. Quas me fibras in aliquot cadaveribus diligenter inspexisse non pœnituit, cum haud ita pridem apud Cel. Anatomicum legi, has quoque non secus ac priores illas, decussari: quanquam si vel maxime decussarentur; hæ tamen ad rei propositæ explicationem minus attinerent propterea quia illa rimæ latera quæ inter sunt positæ, cum productiones sint, ut modo dicebamus, extantium laterum ventriculi Quarti, hæc autem Pedunculorum Cerebelli; ad hoc utique, non ad cerebrum, videntur esse referenda. Paremque ob causam vereor, ne ad hanc explicationem fibræ non faciant, quæ in utraque Annularis Protuberantiæ crepidine, & præsertim in anteriore, ab Solertissimo alio Amicissimoque Viro indicatæ sunt, quando fibræ quæ per ejus Protuberantiæ faciem ducuntur, ad eosdem cerebelli Pedunculos attinent, ut res ipsa, & Figuræ ostendunt Præstantium Anatomicorum Vieussenii (n), & Ruyschii (o). Quin etiam cum anteriorem illam crepidinem in sex cadaveribus attente inspectarem; nihil usquam in duobus, in uno transversas fibras, in tribus reliquis ad summam illam angustioremque crepidinis sedem tenues dextras sinistrasque fibras conspexi inter se ad angulum convenientes: num vero inde in adversum quæque latus transirent, satis perspicere non potui; erat enim res subobscura; paucæque erant fibræ; nec, si abraderem, aliæ quæ eandem sequerentur inclinationem, occurrebant.

21. Si igitur omnia quæ a me animadversa sunt, attendas; primum dubitabis, sintne fibræ quæ memoratis in locis decussari dicuntur, pro decussatis reapse habendæ, an pro transversis dumtaxat, atque ideo pro quibusdam quasi canalibus, ut vocant, communicationis, per quos æqualis utrinque fluidi copia conservetur: quorum exempla non modo in sanguiferis habemus vasis, sed in ipsis quoque habere videmur medullaribus fibris, ut puta in transverso illo fasce qui ante Fornicis radices inter crus dexterum, & sinistrum Oblongatæ Medullæ interjicitur, itemque illis in fibris, quas paulo ante commemoravimus, per faciem ductas Annularis Protuberantiæ; neque enim, ut a primo videri potest, sulco illo interrumpuntur qui ad excipiendam arteriam in quam Vertebrales confluunt, in media Protuberantia excavatur; sed ibi tantummodo incurvatæ, non intercisæ, eædem pergunt in transversum, ut luculentissime in optimis cadaveribus sum conspicatus. Deinde vero ut illis omnibus in locis fibræ, si non cunctæ quæ dicuntur, at aliquæ saltem decussentur (neque enim usquam, multoque minus hac in parte meas aliorum observationibus antepono) ex illarum tamen numero certas quasdam a cerebello potius, quam a cerebro, deducendas esse, non negabis. Ad paucas igitur fibras redimus. Fibrarum autem decussatio paucarum exponendæ rei satisfacere non videtur. Cum enim plurimæ ab utroque cerebri hemisphærio ad Medullam, primum Oblongatam, deinde Spinalem, construendam fibræ demittantur, harum autem paucæ dumtaxat decussentur; profecto relinquitur, ut multo plures in Medullam recta producantur. Quid ergo est causæ, cur læso dextero hemisphærio, sinistrum corporis latus, quod pauciores ab eo hemisphærio fibras obtinet, resolvatur; dexterum vero, quod multo plures, non resolvatur? Huc illud accedit quod supra (p) indicatum est, nervos esse qui ante illas omnes decussationes oriantur, aut ad quos illæ non pertineant, cum ad ipsos tamen rei pertineat explicatio. Quæ cum ita sint; aut ego quidem plurimum fallor, aut altior adhuc, multoque plurium fibrarum decussatio quærenda est, ut puta in Calloso Corpore, in quo cæteroquin *verisimilius* Lancisio (q) *visum est*, transversas illas, ac parallelas inter se fibras *alterno ductu, alteram a sinistro hemisphærio in dexterum ventriculi fornicem, alteram a dextero hemisphærio in sinistrum fornicem protendi*.

22. Verum ut ab isto longiori quidem, sed fortasse, ob inferius (*) dicenda, non inutili diverticulo in viam, hoc est ab rei explicatione ad rem ipsam redeamus; utcunque est de Aretæi, aliorumve cogitatis existimandum; illud certe negari non potest, docuisse olim Aretæum, si noxas capitis internas, & ab interna causa factas resolutio consequatur, in adversa corporis parte consequi. Idem quoque non obscure posuit Laurentius, cum in ea quam supra (r) memoravimus, Quæstione indagandum susceperit, non illud dumtaxat, *cur sauciata alterutra capitis parte*, verum etiam *cur obstructo compressoque ventriculorum altero, opposita corporis partes resolvantur*. Attamen non æque manifestum est, an quod docuerunt posueruntque, ratione potius, & exemplo vulnerum innixi, quam experientia, & longa, ut Valsalva, serie dissectionum freti, proposuerint. Quin imo illa destitutos visos esse cæteris deinceps Medicis, non horum tantum in Apoplecticis istiusmodi Affectibus de re alioquin minime contemnenda silentium indicaverat; sed novissime aperta nonnullorum dubitatio, atque adeo adversatio demonstraverat, & in his ipsius Bellini (s), qui oppositi lateris paralysim *altera cerebri parte* sive a vulnere, sive generatim a quacunque alia causa, *laborante*, cum *aliquando*, & *solo casu contingere*, ut supra (t) vidimus, suspicatus est, tum vero quadam indicata historia *paralysis alterius solum lateris utrinque affecto cerebro*, se quidem arbitrari ostendit, promiscue *dari paralysim utriuslibet lateris, utrovis latere cerebri, vel spinalis medullæ laborante*; quo nihil scribi disertius potuit, ad Aretæi sententiam inanem, & a vero alienam pronunciandam. Neque aliter se censere, significarunt Medici duo famigeratissimi, quorum alter ante, alter post Bellinum scripsit aliquot lustris, Wepferus (u), & Baglivus (x). Cum enim singuli in singulas ejus generis incidissent historias, quæ cum Aretæi dogmate in Hemiplegiis ab interna causa ortis mirifice consentirent; perinde ac si hoc falsum, illæ autem fortuitæ essent; ne unum quidem in eam rem verbum addiderunt, & sine ulla animadversione transmiserunt. Quo magis dignus laude Valsalva est; & erit quicunque obsoleta, & pro falsis jam habita Antiquorum Inventa suis ipse observationibus in pristinam lucem splendoremque restituat. Hunc ego non dubitem vel primis illis earundem rerum Inventoribus anteferre. Illi enim verum dumtaxat docuerunt; hic simul tum falsum dedocet, tum verum docet; turpius autem est quod verum sit, pro falso habere, quam verum ipsum ignorare. Huc illud addendum est, quod multo difficilius accidit, ut res quæ vulgo falsa credatur, confirmetur, quam ut nova quæpiam reveletur. Nam si quis in illam forte incidat; ob opinionem tamen præjudicatam, facile negligit, se fallacia quadam decipi, suspicans, aut id quod videt, fortuito factum existimans: quo fit ut non sine pluribus, ac sæpius repetitis inspectionibus, nec sine longiori examine atque acriori possit ejusmodi res in antiquam lucem revocari: &, quod hinc sequitur, ut si ab exercitato, & sapienti Viro revocetur, ejus multo magis rei, quam alterius prorsus novæ, certi esse posse videamur.

23. Et Valsalva quidem eam de qua loquimur, non nisi post *annorum complurium labores, & quam plurimas cadaverum sectiones*, revocavit. Quorum aliquot una cum ipso nos habuimus, & alias deinde, ut in *Adversariis* (y) indicatum est, & Bononiæ, & Venetiis, cum ejus dissectionibus prorsus consentientes, addidimus; nec aliæ post scripta *Adversaria* desunt, eodem exitu Patavii habitæ; nisi quod una de qua infra (z) dicemus,

(n) Neurogr. Tab. 5. 14. & seqq. (o) Epist. Probl. 12. Fig. 2. & 6. Tab. 15. (p) n. 18. & seqq.
(q) Dissert. de sede cogit. animæ. (*) n. 26. (r) n. 13. (s) De Morbis Capit. ubi de Paralys. (t) n. 14.
(u) Sepulchret. Anat. Tom. 1. l. 1 Sect. 2. Obs. 18. (x) Ibid. in Additam. ad eand. Sect. Obs. 15. (y) VI. Animadv. 84. (z) n. 25.

mus, inter tot, & tam constantes observationes non respondit. Eas cum haberemus, nacti sumus aliquando occasionem cogitandi, an quod ille dogma ad cerebri hemisphæria contraxit, ad universum ἐγκέφαλον, hoc est ad cerebellum quoque, & Medullam Oblongatam, possit extendi. Agricolam namque Bononiæ vidimus, annos triginta natum, plenioris habitus, qui postremis mensibus A. 1704. imbribus, aliisque ejusmodi cæli injuriis vexatus, in cephalalgiam incidit, quæ neglecta, in hemicraniam dextri lateris degeneravit, cum maximo interno que auris dolore. His accessit sensus ponderis in sinistris artubus, & post paulo motus in his abolitio. Sanguinem e sinistro brachio miserunt: quæ res nihil adeo profuit, ut mox sensum quoque in iisdem artubus amitteret. Tum vena secta in brachio dextero: candenti ferro ulcus ad occiput excitatum est: aqua sæpius data in qua coctæ herbæ ex his quæ capiti, nervisque auxiliantur. Post hæc iis artubus sensus rediit; non motus. Itaque semper ad eundem modum immobiles perstiterunt. Et gangræna quidem, jam tum ex decubitu in dorso oborta, non difficile victa est; non sic peripneumonia, quæ sub proximi Aprilis initium intra sex circiter dies hominem sustulit. Pulmones cursim inspecti, qui non duri quidem, sed nigri, & graviter læsi apparuerunt. At caput diligenter sectum; in quo egregie omnia constituta; nisi quod glandula Pituitaria æquo durior visa est, & quod maxime adnotatione dignum, inter os occipitis, & Duram Meningem cerebellum complectentem, a dextera quidem parte, hoc est, resolutis artubus opposita, drachmæ fere duæ concreti sanguinis inventæ sunt, quem jam diu in eum locum fuisse effusum, tum fœtor, tum color significabat; cum primo aspectu *chocolata* magis, quam sanguis esse videretur. Cæterum ea paralysis *immediatæ* cerebelli compressioni, an *mediatæ* vel huic subjacentis extremæ Oblongatæ Medullæ, vel incumbentis proximi cerebri hemisphærii tribuenda sit, alia alius generis observata in alterutro cerebelli hemisphærio vitia docebunt.

24. Quanquam hæc historia eo quoque pertinet, ut quod Valsalva diserte probavit, confirmetur: sanguinem videlicet non ab resoluto, sed ab sano hemiplecticorum latere esse mittendum. Quo ex genere historiarum cum plures afferri possent; unam præ cæteris indicare præstat, quam mecum Valsalva communicavit, acceptam a Præceptore suo, eodemque Promotore meo, Medico, dum viveret, Bononiæ Exercitatissimo Paulo Salano. Hic mulieri, ex apoplexia utrinque resolutæ, cum sanguinem a dextris misisset, morbum solvit in sinistro corporis latere; deinde cum a sinistris misisset, solvit in dextero. Scilicet venæ dexteræ cum ea capitis parte magis communicant, unde secundum Valsalvæ doctrinam, resolutio est a sinistris: & vicissim; ut potior medendi ratio eam doctrinam, & ea doctrina potiorem medendi rationem confirmet. Quemadmodum autem venæ sectionem, sic chirurgicas alias evacuationes a sana corporis parte instituemus. Auxilia vero quæ vi stimuli agunt, an resoluto lateri sunt potius adhibenda? si modo quidem, ut sæpe, ne in eo quidem latere nervi sint omnes resoluti, & nihil aliud spectare liceat, nisi ut congruens agitatio ad torpidum usque hemisphærium producatur. Nam & alia spectare interdum oportet: ut in decubitu quoque eligendo. Si enim haud aliud spectes, nisi ut læsum hemisphærium minus gravetur, quo facilius scilicet possit restitui; nimirum optabis ut in resolutam partem æger cubet. Sin autem attendas, non modo quid resolutæ parti ex longo in ipsam decubitu accedere vitii possit, verum etiam quam facile hemisphærium etiamnum sanum ab læso altero imposito vitiari queat interdum compressione; alias effusi aut sanguinis, aut seri defluxu ex uno in alterum ventriculorum Lateralium, quam facile item alterutrius humoris pondere pellucidum ac tenue ventriculi utriusque septum disrumpi; hærebis scilicet, cum hæc cogitando, intelliges, & quantum periculi sit in ipsa decubitus mutatione, & unde sæpius acciderit, ut dum hic mutaretur, hemiplegia in absolutam apoplexiam, atque adeo in mortem mutata sit.

25. Magna igitur, ut semper in medicina facienda, sic quoque in ejusmodi rebus prudentia opus est, quemadmodum & in demonstratione ipsius sedis cujuscunque hemiplexiæ in opposito cerebri latere per anatomen promittenda. Neque enim semper, imo rarius est hemiplegiæ causa organicum sub sensum cadens cerebri vitium; ut non semper in adverso latere prædicenda sit, quamvis semper intelligenda. Imo ne intelligenda quidem est semper: quota enim quæque res est tam late patens ut non aliquam interdum exceptionem patiatur? Itaque inter legendum, in historias nonnunquam incidi, quæ Valsalvæ adversarentur. Ex quibus hæ in præsentia succurrunt, quæ in *Sepulchretum Anatomicum* relatæ sunt, ubi *de Apoplexia* agitur (*a*) in *Additamentis* sub num. XII. ex Brunnero una, & num. XIII. ex Baglivo altera, & ubi *de Soporosis Affectibus* (*b*) num. XXXIV. tertia ex Foresto, denique ubi *de Vulneribus* (*c*) num. II. §. 4. ex Smetio quarta, & num. VII. §. 2. ex Horstio quinta. His addi potest ex Pacchiono (*d*) sexta, tum ex Valsalvæ Schedis quam supra (*e*) descripsimus, septima, & nostra, quæ mox proponetur, octava. Quanquam nonnullæ videntur magis fortasse adversari, quam adversentur, ut quæ secundo loco indicata est, & quæ sexto. In hac enim cum anatomiæ locus non fuerit, constare prorsus non potest, quid, & quatenus læsum esset, aut num saniei eductæ pars maxima ex altero cranii latere non provenerit. In illa autem, ut in novissima apoplexia se habuerit cerebrum, patet; ut vero se habuerit in prægressa, quæ una hic spectanda est, hemiplegia, non utique satis est manifestum. Verum ut in his, & fortasse in alia etiam aliqua cæterarum, aliquid dubitationis esse possit; in ea certe nihil est, quam octavo loco pollicitus sum. Scilicet agrestis mulier, quartum agens annum supra vicesimum, cum quintum jam mensem, & quod excurrebat, uterum gereret, apoplectico Affectu cum dexteræ corporis partis resolutione correpta, mox abortum passa, vix horæ dimidio post hunc exacto, desierat vivere. Hujus cum uterus, & caput in ea Anatome quam A. habui 1724. publice in Theatro dissecarentur, vasa quidem turgidula in Tenui Meninge, & sub hac aquam, ut sæpius videre solemus, animadverti; illud vero longe præcipuum, quod intra ipsam dexteri hemisphærii substantiam ad exterius Striati Corporis latus, cavum quoddam latebat, duos, minimum, digitos quoquoversum amplum, concreto sanguine oppletum: cujus cavi paries ventriculo dextero communis etsi erat alicubi semiruptus, tamen nihil fere sanguinis in eum ventriculum transmiserat, nihil autem omnino in sinistrum, qui ut universum quoque ejusdem lateris hemisphærium, diligentissime quærenti mihi nullum prorsus vitium ostendit. Quæ cum ita essent; memini me sedulo percontatum esse studiosos plures Adolescentes, qui ægram attente inviserant, num forte non dexterum, ut ante retulerant, sed adversum potius corporis latus paralyticum fuisset. Verum constanter & singuli, & universi, non sinistrum, sed dexterum fuisse, confirmarunt; ut propterea mihi quoque liqueat, nonnunquam id latus corporis resolvi, quod læso cerebri hemisphærio subjectum est. Cujus generis observatione aliqua permotos olim crediderim Medicos, ut Aretæi doctrinam inanem ducerent. Sed in Medicina haud decet iis tam moveri quæ raro accidunt, ut quæ creberrima sunt, contemnamus. Utrum autem in hoc genere sit rarum, utrum creberrimum, longa Valsalvæ observationum series, & nostra quoque, haud ita brevis commonstrant. Mihi certe neque ante illam, neque post illam unam sectionem, unquam accidit, ut aliam haberem quæ cum eadem conveniret.

26. Veruntamen quid esse dicemus causæ, quamobrem id aliquando contingat? Non unum fortasse, & in aliis aliud. Nam primum sic mecum cogita secundum ea quæ supra (*f*) sunt disputata. Cum fibræ sint plurimæ, quæ passim ex utroque cerebri hemisphærio in Medullam, & hinc in nervos producuntur, minime autem constet, omnes decussari; veri certe simile est, quædam esse in hemisphæriis loca, ex quibus profectæ fibræ sine ulla decussatione, recta in Me-

(*a*) Tom. 1. l. 1. Sect. 2. (*b*) Ibid. Sect. 3. (*c*) Tom. 3. l. 4. Sect. 2.
(*d*) Dissert. Epist. ad Acad. Bonon. pag. 26. (*e*) n. 19. (*f*) n. 21.

in Medullam, nervosque procedant. Veri igitur simile est, ea tantum, aut ea potissimum loca vitiari, cum paralysis subjectum, non adversum, corporis latus occupat. Et sic quidem in quibusdam rem explicabimus. In aliis vero alia, eaque præsertim utemur ratione quam ipse, cum de his ageret, Valsalva indicavit. Si enim fieri potest, quod ipse simul proposito egregio declaravit Experimento, ut quamvis utrumque hemisphærium æque vitiatum appareat, alterum tamen reapse magis vitiatum sit ob ejus meningum convulsionem, nullum quidem sui vestigium sensibile, at ingens nihilominus vitium relinquentem; quid porro prohibet, quin ipse ad eundem modum suspicer, circum id quod sanum videtur, hemisphærium, ejusmodi convulsionem primum contigisse, quamobrem adversum latus corporis sit resolutum, mox vero illam excepisse novum aliquod in altero hemisphærio vitium, non solum sub oculos cadens, sed tantæ etiam vehementiæ, ut hominem confestim necare potuerit. Quid, inquam, hæc prohibet suspicari, non sæpius quidem (sic enim & res minime verisimilis, & suspicio audacior, atque adeo primo ipsi proposito contraria esset) sed quod satis est, perraro, & nonnunquam tantum; nonnunquam enim, non verisimilia modo, sed ut Aristoteles (*g*) animadvertit, vel minus veri similia accidere, veri simile est. Sed de hoc ut volueris, ita ipse judicaveris.

27. De illo autem quod modo designabam, Valsalvæ Experimento cum & circa ipsum, & circa ipsius utilitates non pauca sane conscribi possent; de utilitatibus tamen noli hic longiorem a me sermonem expectare. Perpauca olim verba scripsi in *Adversariis* VI. (*b*) unde omnes satis intelligerent, quemadmodum eo posito experimento quædam resolutiones sive *universales*, hoc est, Apoplexiæ, sive *particulares*, hoc est, Paralyses, illæ quidem *ex universali*, hæ vero *ex particulari* Meningum *convulsione* deduci possent: qua ex animadversione illa quoque, sua quasi sponte fluunt quæ pluribus ante annis in hoc Gymnasio, & multo etiam pluribus in Bononiensi Academia disputaveram: pro varia convulsionis vi leviores, aut graviores; breviores, aut diuturniores; facilius, aut difficilius sanabiles resolutiones contingere: ipsamque adeo apoplexiam non raro homines interficere, quæ, si ab istiusmodi causa sit, nihil quicquam quod in oculos incurrat, vitii intra eorum cranium relinquat. Ea ipsa animadversio, fons, & origo istorum omnium, aliorumque de eodem genere, quinque post annis quam a me fuerat quampaucissimis quidem, sed satis, opinor, dilucidis verbis, meoque proposito sufficientibus, in lucem edita, usque adeo placuit Præstantissimis quibusdam Viris, ut perinde ac si *ipsis*, non Valsalvæ, aut mihi, *in mentem venisset*, non proposuerint modo, sed longa etiam oratione sint persecuti. Quo ego fortasse de illorum facto nullam unquam mentionem fecissem, si me nullo potius modo nominassent, quam ubi me experimenti quidem Valsalvæ testem, idque ex *Adversariis* laudarent, ibi animadversionem, ex eodem experimento deductam, fuisse in *Adversariis* pariter editam, siluissent. Hoc tamen illis debeo, quod de experimenti utilitatibus non sunt plura hic mihi verba facienda; quanquam non omnia probare possum quæ ab ipsis sunt facta; neque certe ab aliis omnia probata sunt. Mihi vero illud unum satis est, quod plane ex ipso experimento consequitur, ab arcta circum nerveas fibras constrictione, harum intimam ita vitiari structuram, ut non minus hæc reddatur inutilis, quam si illæ essent amputatæ. Hoc enim est Experimentum: *Nervi cordis, ad jugulum canis, filo arcte constricti, & illico soluti, adeo in structura insensibili labefactantur, ut canis intra aliquot dies eodem modo, ac si nervi illi amputati essent, inde moriatur; licet iidem rursum inspecti, in se nullum sensibilis læsionis vestigium ostendant.*

28. Hoc autem experimentum est adeo verum, ut Valsalva haud semel viderit, inde canes vel multo citius interire, quam eos (de quibus postea (*i*) dicemus) quibus ipse nervos eosdem secuit. In ejus enim scriptis invenio: primum ipsum juniori catellæ Octavi Paris nervos circa laryngem ligasse. Ab ligatura autem catellam obmutuisse: & quamvis paulo post vinculum ablatum sit, vulnusque consutum; haud amplius tamen apertam potuisse vocem recuperare. Sed vomituriendi conatibus vexatam, & hora ab ligatura circiter octava mortuam esse. Deinde vero alteri cani eosdem nervos arcto itidem vinculo constrinxisse, & mox solvisse. Hanc autem paulo post cœpisse pariter vomiturire, & sic vomituriendi ingenti conatu hora fere quartadecima ex quo nervi constricti fuerant, per os emisso spumoso sanguine, interiisse. Quem suspicatus est ex apertis ob magnos vomituriendi nisus pulmonum vasis ejectum esse, præsertim cum pulmones utrinque suffusos sanguine deprehendisset; præter quod unum, nihil in ejusdem canis dissectione invenit dignum quod notaret: ne quis autem credere posset, læsam forte, dum nervi retegerentur, arteriam Asperam id sanguinis emisisse, inspexit hanc sedulo, & prorsus inviolatam comperit.

29. Cum autem aliquando, me adjuvante, idem olim institueret experimentum; hæc quæ fideliter subjiciam, jam tum diligenter adnotavi. Illud primum, in Chirurgicis Operationibus attendendum, tunc longe vehementioris doloris indicia canem præbuisse, cum membranulæ inter Asperam arteriam, & musculos interjectæ, unguibus dissolverentur, ut ligandi nervi in conspectum venirent, aut cum hi ad filum subjiciendum, nonnihil attollerentur, quam cum scalpello communia integumenta aut dissecarentur, aut a subjectis musculis separarentur. Cæterum cum dexter, sinisterve nervus in ipso collo arcte filo constringeretur, nihil canis observatu dignum ostendebat. Sed paulo post quam uterque ligatus est; tum enimvero thoracem, & collum violenter, ac crebro sinuabat, atque intorquebat; a dolore, an a convulsione, incertum. Solutus post exiguum spatium uterque nervus tum quidem altum constricti fili vestigium & quasi sulcum ostendit, sed ante mortem, ut infra apparebit, obliteratum. His ita observatis, & vulnere ex arte tractato, dimissa canis, tametsi minus alacris, minusque agilis, quam consueverat, tamen recta ad cubile ipsa perrexit suum. Postridie vidi, manuque pectori admota, nullam pulsationem sensi. Jam vero cœperat quæcunque sive ederet, sive biberet, mox ferme evomere. Quin assidue, inani quantumvis ventriculo, conatus redibat vomituriendi. Nihilominus triduum, aut quatriduum exactum erat, neque etiam tum canis pejus habere, quam primis diebus videbatur. Diei autem quinti vix dimidium abjerat, cum crebrum quendam reddere naribus sonum cœpit non secus ac si coryza laboraret. Jamque intra horæ dimidium prona, humi strata, magna cum thoracis dilatatione inspirare; exspirare autem cum aliquo stertore, non parva inter unam atque alteram respirationem mora interjecta. Atque ita ad concubiam usque noctem se habebat, cum dormitum omnes ivimus; ipsa autem mane inventa mortua est. Quam dissecantes, contractum ventriculum, pulmones vero hic illic vidimus, quasi a remorato crasso sanguine, saturo admodum colore rubentes, semiconcretum in corde sanguinem, & parvam in sinistro ejus sinu polyposam concretionem; vulnus autem egregie constitutum, sicut & nervos, qui tantum aberat ut illud injecti vinculi servarent vestigium; paulo mihi sunt visi crassiores, quam essent priusquam vinculo constringerentur: in quo nisi forte deceptus sum; vide, an rem stimulo atque irritamento malis tribuere ob sectas, distractasque partes circumjectas, nervosque ipsos ligatos, an ipsi potius ligaturæ, vascula minima labefactanti, per quæ sanguis, lympha, aliusve humor, ut ultro citrove in nervis commeat dum ea vascula sunt expedita, sic restitet, moreturque necesse est, cum eadem rupta, aut gravissime sunt vitiata. Verum quidquid fuit, tam leve fuit, ut Valsalva non satis agnosceret; ipse dubitarem. Cætera, seu visu, seu tactu judice, iis nervis omnino apparebant secundum naturam, quantum extrinsecus quidem licebat existimare; nam intrinsecus Valsalva, in ea cane, non inspexit, sive quod in multis aliis satis jam superque inspexisset, sive quod ob ner-

(*g*) Poetic. c. 23 (*b*) Animadv. 84. (*i*) n. 36. & 37.

ob nervorum tenuitatem (parva enim hæc canis erat) eam inutilem crederet inſpectionem, ſive etiam quod ſatis ſuo inſtituto eſſe exiſtimaret, nihil mutatam apparere faciem externam nervorum, cum præſertim intima ipſorum ſtructura ejus rationis ſit, ut quemadmodum ſecundum naturam fere nobis ignota eſt, ita graviſſima, neque ea tamen a nobis agnoſcenda, in ſe condere vitia poſſit. Ut ut eſt; ſi quid forte eſt quod præterea de hoc experimento ex me quæras, ut puta an hæc quoque canis amiſerit, aut quatenus amiſerit latrandi facultatem; nihil addere dictis potero; nam quidquam præterea neque tum ſcripſi, neque modo præclare memini.

30. Attamen ſatis multa ſunt quæ ex hoc, biniſque ſuperioribus (*k*) experimentis addiſcere poſſimus, ſi cum aliorum, & Valſalvæ ipſius aliis circa eoſdem, alioſve nervos experimentis comparantes, quas noxas ſinguli, & quod intra tempus animadverterint, diligenter attendamus. Primum namque Frid. Schraderus (*l*) *a ſe, & aliis cum ſucceſſu tentatum* ſcripſerat hoc experimentum: *ligatis nervis ad cor tendentibus motus hujus non turbatur ſaltem, multumque imminuitur, ſed conſtrictis arctius vinculis animal vitam protinus amittit*. Neque aliter ante hunc Jo. Bohnius tradiderat (*m*): animal in quo ipſe id tentavit, *fulmine quaſi tactum a conſtrictis* circum nervos Octavi Paris *funiculis expiraſſe*. Sed & poſtquam ſuum Valſalva ediderat experimentum, Regiæ Scientiarum Academiæ Pariſienſi a Cel. Varignono relatum eſt (*n*) „ felem cui facta in collo inciſione, ligati fuerant ner„ vi Octavi Paris cor, & pulmonem petentes, illico „ extinctam eſſe, ſine ullo ullius partis corporis mo„ tu, factamque illo ipſo temporis puncto tam rigi„ dam, quam ſi a pluribus jam diebus fuiſſet mortua. „ Valſalvæ autem experimenta commonſtrant, eos deceptum iri qui rem ſemper ad eum modum ſe habere, exiſtimarent, ad quem Viris iis Doctiſſimis contigit, aut *facto hoc experimento animalia ſtatim corripi apoplexia*, quod recte adverſus *nonnullos Autores* negavit Baglivus (*o*). Sed num recte idem ipſorum erroris cauſam conjecerit, ego quidem vehementer dubito. *Vereor*, inquit, *ne Autores dum hoc experimentum faciunt, cum nervis ligent etiam arterias carotides illis unitas, & hac ratione animalia ſtatim cadant apoplectica*. Equidem ſæpe in canibus animadverti, prope ipſa Aſperæ arteriæ latera Carotides, & nervos de quibus loquimur, ita ferri conjuncta, ac intra communem quandam quaſi vaginam comprehenſa, ut niſi membranæ ex quibus hæc conſtat, aliæque breves quidem, ſed per quas arcte nervi, & Carotides inter ſe cohærent, diſſolvantur, univerſa hæc unius trunci ſpecie poſſint imponere. Veruntamen ejuſmodi errorem (quem in viventibus arteriarum ſaltem ipſarum pulſatio aperuiſſet) nec facile auſim in laudatis Viris ſuſpicari, neque ſatis fuiſſe crediderim ad ea quæ obſervarunt, efficienda. Tribus enim canibus Valſalva cum ambas Carotides arterias vinculis arctiſſimis ligaſſet; nihil iſtiuſmodi vidit accidere: quin unus tres, ſex alter, & quod longe mirabilius eſt, tertius duos & viginti dies vixit, plures victurus, niſi re jam ſatis ſpectata, diſſectioni ſubjectus fuiſſet. Verum hæc partite alias, & diligenter exequar, nec eodem pertinens, Galeni (*p*) experimentum omittam,

31. Nunc vero ne forte exiſtimes, etſi conſtrictis illis dumtaxat arteriis mors repentina haud ſequatur, ſequi tamen fortaſſe ubi illæ ſimul, & nervi ligentur; prætermittere non poſſum, quid, ſimul utroque facto, a Valſalva ſit obſervatum. Catellæ tribus circiter ſupra jugulum tranſverſis digitis cum ab altero dumtaxat latere arteriam, nervumque vinxiſſet; illico notabilem corporis luctam cum aliqua latratus diminutione animadvertit. Tum altera quoque arteria, & nervo devinctis, canis quidem omnino ſiluit; ſed majori niſu ipſius corpus urgebatur. Dimiſſa autem, variis modis, ebriæ inſtar, ſe jactabat, & tuſſiendi, atque oſcitandi motus edebat. Pulſu erat ſummopere frequenti, & celeri. Una exacta hora, tardam, raramque reſpirationem habebat, magno niſu aerem attrahens, quem cum exſpiraret, quaſi tuſſire videbatur. Iterum inquieta per ædes ambulabat: brevique morituram apparebat. Et reapſe intra paucas horas extincta eſt; nam cum omnes cubitum iiſſent, famulus autem cui ea fuerat cura mandata, paucis interjectis horis ipſam reviſeret, propter ædium fores invenit mortuam. Atque ut intelligas, quid videri poſſit iis dumtaxat arteriis conſtrictis, quidque iis item dumtaxat nervis, & quid demum utriſque ſimul colligatis eſſe adſcribendum; quando retulimus quid in ſecundo, & tertio experimenti genere Valſalvæ obſervandum contigerit, ſatis eſt indicare, nihil eorum quæ in duobus hiſce adnotata ſunt, in primo animadvertiſſe, ſed caput dejectum, difficilemque deglutitionem, quæ ne ipſa quidem diu perſtiterunt. Illud tamen es admonendus, tertium experimenti genus non niſi ſemel, alterum vero ſic inſtituiſſe, ut vincula injecta nervis mox ſolveret; non, ut in reliquis duobus generibus, jugiter adſtricta relinqueret.

32. Quod tamen nequaquam prohibet quo minus Valſalvæ obſervationes cum eorum obſervationibus comparemus, qui ea adnotarunt quæ ſtatim ac nervi ligati ſunt, acciderunt. Qui mortem igitur ſtatim acci diſſe, obſervarunt, iis longe aliter ac Valſalvæ, cecidit experimentum; Valſalvæ autem? imo vero longe aliter ac aliis pluribus qui ante, & poſt ipſos inſtituerunt. Nam niſi Galeno longe aliter cecidiſſet; nullo modo ſcribere potuiſſet (*q*) *nervos propter arterias, quas carotidas nominant, --- ſi noxa eadem ex iis, quas paulo ante recenſuerat* (recenſuerat autem illam in primis quæ ligatura inducitur) *afficiantur, animal reddere mutum*, ſic tamen, ut *raucus quidam ſtrepitus relinquatur, qualis ſtertentibus in ſomno fieri apparet*: cujus obſervationis cauſam quoque indicavit, quod Recurrentes videlicet nervi illorum nervorum pars ſunt (*). Williſio autem (*r*), qui *aliquoties* in canibus idem tentandum curavit, itemque Lowero (*ſ*), Verneyo (*t*), Baglivo (*u*) nonne canes dies exinde aliquot, aut, minimum, *unum, & alterum* vixere? Williſius tamen, & multo magis Lowerus in his a Valſalva diſcrepant, quod Williſio *ſtatim canis torpeſcere viſus, & circa hypochondria motus convulſivos cum magno cordis tremore pati*; Lowero autem non modo *ſtatim ab injecta ligatura* corde *palpitare, & contremiſcere*, ſed & *immediate* corripi quadam *corporis lucta & contentione, quæ tanta & tam vehemens erat, ut, niſi firmis vinculis cohiberetur animal, difficile eſſet ipſum in eodem loco aut corporis ſitu continere*: quæ res ſane ad id magis accedit quod Valſalva conſtrictis ſimul arteriis, & nervis, quam nervis dumtaxat, obſervavit.

33. Verum in eo quod potiſſimum oſtendi ſuo Experimento, Valſalva non dubitabat, hoc eſt, eos nervos vel brevi ſpatio temporis arcte vinxiſſe in idem recidere, atque amputaſſe; in eo, inquam, ipſo plurimos habuiſſe videtur, qui vehementiſſime adverſarentur. Nam Bidlous (*x*) ſcripſit, *ligatis vinculo tenaciore ſæpius majoribus viventi cani femoris nunc inguina, nunc genua verſus nervis, ---- ſolutoque poſt unam alteramque horam vinculo, nervum* ſe *reperiſſe in priſtinum reſtitutum ſtatum officiumque*. Sic etiam Frid. Wilh. Stokauſen (*y*) confirmat, *cani* ſe *nervum iſchiadicum fortiter conſtringentem obſervaſſe totum pedem evaſiſſe paralyticum in initio tremulum, ultimo ſtupore plane ſepultum; at laxato vinculo rediiſſe motum, manente tamen aliquali tremoris umbra*. Hæc tamen experimenta ab experimento Valſalvæ magis videntur diſcrepare, quam revera diſcrepent. Longe enim difficilius eſſe majores, duriores, arctiuſque compactos hujuſmodi nervos conſtringendo vitiare penitus, quam illos in quibus ſuum Valſalva cepit experimentum, & res ipſa per ſe oſtendit, & quæ Stokauſen obſervavit, ſi cum iis comparentur quæ protinus afferemus, ſignificant: quamobrem id quoque intereſt, quo in cane iſtiuſmodi periculum facias, juniore, tenero, parvulo, delicato, an vetulo, duro, grandi, ac robuſto.

34. Sed quid de Veſalii (*z*) experimentis dicemus, non in Axillaribus tantum, ſed in ipſis etiam Recurrentibus canum nervis: quos *laqueis*, inquit, *intercipio*

(*k*) n. 28. (*l*) Addit. ad Veſling. Syn. c. 10. n. 7.
(*m*) Circul. Anat. Progymn. 6. (*n*) Hiſt. de l'Acad. R. des Sc. A. 1706.
(*o*) Diſſert. 3. Exp. 8. (*p*) De utilit. Reſpir. c. 5.
(*q*) De Anat. Admin. l. 8. c. 5. (*) De Loc. aff. l. 1. c. 6. (*r*) Nervor. Deſcript. c. 24.
(*ſ*) Tract. de Corde c. 2. (*t*) Apud Zeller. Diſsert. de Vaſis Lymph. c. 2. (*u*) loc. cit.
(*x*) Exercit. Anatom. Dec. 1. Exer. 1. (*y*) Diſsert. de Nervis n. 31. (*z*) De corp. hum. fabr. l. 7. c. 19.

cipio ---- primum ex altero latere, ut nervo hic intercepto, ---- dilucide obſervetur, qui media vox pereat, totaque ambobus nervis læſis intercidat: & ſi laqueos ſolvo, rurſus redeat. Certe laqueis ſolutis, laryngi vocem, & quod conſequitur, Recurrentes nervos ad ſuum officium redire, non Veſalius tantum, ſed & quicunque rem ſunt experti, confirmant, & in his Columbus (*a*), Caſſerius (*b*), & præſertim Riolanus (*c*), qui *laqueo reſoluto, vocem cum reſtitui*; tum *illico reſtitui*, plane teſtatur. Quid autem Valſalvæ magis adverſum videri poſſit, quam ea ſublata conſtrictione, qua nervus, vel ſuis minor, a munere ceſſabat, ad hoc protinus eundem redire; quando ipſe perinde eſſe, tradidit, conſtringere, atque amputare? Neque tamen difficile eſt reſpondere: quanquam; ne forte videamur peccare ipſi partium ſtudio, & veriſimilia potius, quam vera dicere; reſponſionem petere malumus a vetuſtiſſimo, & in ejuſmodi experimentis, ſi quis alius, exercitatiſſimo Auctore, Galeno (*d*). Hic ergo cum diligenter doceret, quomodo nervos quoſdam alios, nec ſane craſſos, modo conſtringendo, adimere animanti vocem; modo ſolvendo, ſtatim reſtituere poſſemus, hæc quoque monuit: „ Ut autem vocem ſubito „ animal edat, mediocris proderit conſtrictio. Nam „ nervi vehementius a circumdatis laqueis ſtricti, „ ſi durum ſit linum, contunduntur: ſin tenue, in- „ terſecantur, inciduntur que. Sic autem affecti, actio- „ nem in poſterum vinculis ablatis obire non pote- „ runt. Quod ſane obſervans ego, ut noviſtis, ſubinde „ chordulis validis, aut filis ex lana uſus ſum. Qui- „ dam vero nervi modice contuſi, ſtatim quidem mune- „ re ſuo, laqueis ademptis, non funguntur: paulo au- „ tem poſt proprium habitum recuperant. „ Igitur Anatomici illi quos paulo ante memorabam, ſi quantum ipſorum aliqui acres in Galeno reprehendendo fuerunt, tantum & grati fuiſſent in laudando, & diligentes in recenſendo quæ ab illo ſumerent; quid inter ipſorum, & Valſalvæ in conſtringendis nervis conſuetudinem intercederet, per ſe, ac dilucide apparuiſſet. Ipſi enim mediocri; hic arcta, ut diximus, conſtrictione, & per lineum quidem filum, utebatur. Hinc eventus diſcrimen, ut ipſi laxato vinculo redire nervos ad officium; hic non redire, obſervaret. Atque utinam ſic mihi liceret cauſas quoque oſtendere, quas ob cauſas ſtatim a conſtrictione Octavi Paris nervorum, multo graviora alii de quibus ſupra (*e*) dictum eſt, quam Valſalva animadverterint. Sed cum omnia quæ opus eſſet, indagare, & experimenta aliis atque aliis rationibus ſæpius repetere in præſentia non vacet; haud inutile tamen fuerit ea diſcrimina inter ſe comparaſſe, ne quod alicui aliquando ſucceſſit, id univerſe pro perpetuo conſtantique habeatur.

35. Hic illud me abs te interrogari poſſe video, num igitur quod Valſalvæ proprium credebatur experimentum, id Galeno acceptum referendum ſit, quando ex hujus, a me producto, loco apparet, jam tum ipſum luculenter docuiſſe: *nervos vehementius a circumdatis laqueis ſtrictos, actionem in poſterum, vinculis ablatis, obire non poſſe*. Ego vero non in hoc tantum, ſed in eo potiſſimum vim *propoſiti a Solertiſſimo* Valſalva *Experimenti* & agnovi alias (*f*), & nunc agnoſco, quod nervus actionem, vinculis ſublatis, obire nequeat, *licet in ſe nullum ſenſibilis læſionis veſtigium oſtendat*. Hoc enim, quod Galenus omittit; ne dicam, ex parte negat; illud eſt quo Valſalva nititur, & cujus gratia ſuum inſtituit, ac proponit experimentum. Qua ratione a me tibi, ſimulque alteri Præclariſſimo, & erga me Humaniſſimo Viro, Sebaſtiano Rotario ſatis factum eſſe, putabo, quem, dum hæc relegerem, eundem nuper (*g*) produxiſſe Galeni locum, animadverti. Cæterum quod Valſalva dicit, *mori inde canem intra aliquot dies, eodem modo, ac ſi nervi illi* (Octavi Paris) *amputati eſſent*, non ita eſt accipiendum, ut intelligamus, iiſdem prorſus correptum affectionibus, aut intra idem temporis ſpatium mori. Tres enim ita affectos, ut ſupra (*h*) docuimus, intra octavam, intra quartamdecimam horam, aut ad ſummum intra quintum diem vidit obiiſſe: multo autem ſerius, & aliquanto aliter affectos, quibus ipſe quidem eoſdem illos cordis nervos amputaverat: ut conſtet, hoc voluiſſe, hoc ſatis ei fuiſſe; ſive conſtrictis, ſive præciſis hiſce nervis, utrolibet facto nihilominus canem mori.

36. Quod ut planius intelligas, & has quoque Valſalvæ obſervationes cum cæterorum obſervationibus conferre queas; accipe unum, atque alterum, quod poſterioris hujus generis ſcriptum reliquit, experimentum. Horum primum etſi junior habuit ſub initium A. 1689. cum Doctiſſimo Amico, Hippolyto Franciſco Albertino, nunc Bononiæ Rei Medicæ Profeſſore Celeberrimo, fuſe tamen, atque accurate deſcripſit; niſi quod aliquid, præſertim quod ad vocis privationem attinet, mihi videtur omiſiſſe: rem a primo experimenti Auctore, Galeno (*i*) non modo non omiſſam, verum etiam ea diligentia adnotatam, ut his nervis diſſectis, aut conſtrictis, mutum quidem animal fieri, ſed quendam, ut ſupra (*k*) etiam retulimus, ſtertoris ſimilem ſtrepitum relinqui, ſcripſerit. At viciſſim tamen is alia ſiluit: nec Lowerus (*l*), nec Vieuſſenius (*m*) (quanquam hic non ſemper) nec ipſe ego, quod ad latratus obſervationem, aut certe adnotationem ſpectabat, Valſalva fuimus diligentiores. Hic igitur catellæ dilute rubeſcentis coloris utrumque Octavi Paris nervum in collo retexit, & prope laryngem amputavit. Conſuto vulnere, & vinculis cani demptis, hæc ſtatim vegeta cubiculum pererravit, ſi forte exitum inveniret. Sed in molli ſtrato, & propter ignem (frigida enim erat tempeſtas) collocata, cum diligenter obſervaretur, illud primum adnotandum præbuit, pulſum factum celerem, & frequentem: mox poſt dimidium horæ quadrantem, reſpirationem quæ tum fieri incipiebat, & ſenſim magis magiſque fiebat ſuſpirioſa, cum rara ſuperexſpiratione, hacque gravi: poſt ipſum autem horæ quadrantem, tremorem cordis, in quo tamen ſuum pulſus ordinem ſervare videbatur: hunc cordis tremorem non levis totius corporis tremor excepit. Tametſi autem Lowerus tantam illam de qua ſupra (*n*) memoratum eſt, corporis luctam, & contentionem inculcaverat, eorundem nervorum ſive ligaturæ, ſive amputationi *immediate* ſupervenientem; ipſi quidem nil prorſus ejuſmodi, quanquam attentiſſime obſervabant, animadvertere potuerunt. Una exacta hora, convulſivi apparuerunt motus, ut identidem propterea tum caput decideret, tum crura collabaſcerent. Hæc eadem omnia; niſi quod cordis tremor remiſſus; toto illo primo quatuor & viginti horarum intervallo circumacto, etiam tum perſtabant. Tunc pulmentum, ſed magno cum partium interiorum ſtrepitu, comeſtum, mox etiam carnis fruſtulum devoratum eſt. Urina, & alvi recrementa ſecundum naturam ejecta. Tertio jam die ſpirandi difficultas aucta videbatur, ſtertori conjuncta. Nihilominus pulmentum deglutitum eſt, eodem cum faucium, ac thoracis murmure. Lotium, ut inſequenti etiam die, quo die nihil inane alimenti captum fuerat, redditum eſt. His autem diebus canem interdum quidam inanes quaſi tuſſiendi, aut vomendi conatus, ipſi, ut videbatur, permoleſti, corripiebant. Quarto etiam die minxit. Pulmentum ſolito quidem largius ſumpſit; verum ſex circiter poſt horis nihil mutatum magno cum ſtrepitu evomuit. Parum itaque, ſed pluries deinde comedit tum eodem, tum proximo die quinto. Quo die magis conflictabatur conatu illo tuſſiendi, & vomendi, inani ſæpius, aliquando ſpumoſam pellucidamque materiam ejiciente. Vegetior tamen nonnihil viſa; & pulſu certe, ut die etiam quarto, meliore erat, hoc eſt minus celeri. Die ſexto eodem illo conatu vel gravius vexabatur. At per cubiculum tamen bis ambulavit, quo etiam tempore naturalia more ſanorum excrementa dejecit. Cæterum cum multum pulmenti ſolito cum murmure continenter deglutiviſſet, poſtmodum rejecit; deinde & multam albam ſpumoſamque materiam. Itaque appoſitum pulmentum alterum non niſi per partes, & intra horas circiter octo devoravit. Septimo die non illis tantum nunc inanibus, nunc ſpumoſum ſerum ejicientibus vomendi, tuſſiendique niſibus crebrius, & vehementius affligebatur; ſed & reſpiratio, quæ antea in exſpiratione dumtaxat violenta eſſe videbatur, in inſpiratione quoque ingra-

(*a*) De Re Anat. l. 14. (*b*) De Larynge l. 1. c. 8. (*c*) Anthropogr. l. 7. c. 1. (*d*) De Anat. Admin. l. 8. c. 4.
(*e*) n. 30. (*f*) Adverſ. VI. Animad. 44. (*g*) Lettera all' Autore del Mondo Diſingann. (*h*) n. 28. & 29. (*i*) l. cit. c. 5.
(*k*) n. 32. (*l*) Tract. de Corde c. 2. (*m*) Vid. infra, n. 39. (*n*) n. 32.

ingravescere cœpit, cum sibilo identidem, & stertore. Quæ omnia, minute quidem a nobis, sed ut ex comparatione infra apparebit, non inutiliter (*) recensita, insequentibus etiam diebus modo graviora, modo remissiora observata sunt, donec decimo octavo die catella finem vivendi fecit. Dissecta nihil in ventre, thorace, capite morbosi ostendit; nisi quod nusquam in toto corpore, ne in omento quidem, ullum vel minimum vestigium pinguedinis licuit invenire. Quæ res opportunissima fuit indagare cupientibus, qui, aut unde profecti nervi cor adirent. Itaque postquam nervorum Octavi Paris, qua secti fuerant, extrema occalluisse conspexerunt; secundum eorum inferiorem ductum singulari sedulitate pergentes, tres quidem eorum nervorum propagines in ipsam cordis substantiam se se immittentes; nullam vero Plexuum Intercostalium deprehenderunt.

37. Alterum hujus generis in alia scheda experimentum invenio, sed pressius a Valsalva adnotatum, quibusdam tamen, præsertim quod ad vocem attinet, diligentius adscriptis. Scilicet alteri catellæ iisdem nervis supra jugulum sectis, pulsus statim factus est celer, & parvus; hic tamen ultimis vitæ diebus tardus est redditus. Vixit autem decem ipsos dies. Quo temporis spatio, sæpius vomitu, & præsertim post cibi assumptionem, vexata, hunc rejiciebat. Difficilis erat deglutitio. Illud rarius, quod die nono præ magno frigore latravit; cum superioribus diebus verberibus de industria excepta, latrare quidem conaretur, sed non posset. Nihilominus huic quoque, ut mortuæ dissectio confirmavit, utrumque Octavi Paris nervum penitus inciderat. Cæterum ab nullo præterquam ab eo Pari profecti, nervei surculi ad cor pergebant. Pinguedinis, etsi vix sensibiles, tamen aliquæ etiamtum erant reliquiæ; credo, quia necdum tandiu, quandiu prior, post nervorum dissectionem catella hæc vixerat. Quidquid autem cibi postremis diebus retinuerat, id omne intra œsophagum ab hujus initio ad sinistrum usque orificium ventriculi, nulla ejus facta mutatione, continebatur.

38. Nunc quando hæc quoque Valsalvæ habes experimenta; comparationem instituas licet inter ea quæ semel constrictis, & quæ dissectis iisdem nervis observavit. Neque enim, ut Lowerus (*o*) videtur credidisse, eadem, aut intra idem tempus sunt consecuta. Quin citius canes a constrictis, quam a sectis nervis interiere. Quod si ita semper, aut sæpius contingeret; non a sublato dumtaxat eorum nervorum officio, sed & ab irritamento fortasse a constrictis nervorum partibus ob restitantes ibidem plus, minusve humores illos, de quibus cum tertium primi generis experimentum describeremus (*p*), indicatum est, aut ob aliam aliquam obscuriorem causam aut semper, aut sæpius propagato, mors illa celerior videretur repetenda; ut puta, sic contractis tenuissimis nervorum fibrillis, ut influxum, motumve a Spinalibus nervis, quod tum deest, velut infra (*q*) dicemus, utcunque supplentibus, minus apte accipere, & ad cor transmittere jam possint.

39. Sed & quæ amputatis nervis a Valsalva sunt animadversa, cum iis conferre juvat quæ alii, eodem instituto experimento, se animadvertisse, tradiderunt, in primis autem quæ Georgius Baglivus (*r*). Hic quod *nona die mane maximos ululatus, & latratus fecisse* canem, scribit, *quamvis antecedenter mutus fuerit*; quod *viscera omnia sana fuisse, œsophagum duntaxat per universam longitudinem cibo antea ingesto repletum*; quod denique se *facta diligenti inquisitione in pluribus canibus, ramos nervi intercostalis ad cor venientes observare non potuisse*; videtur sane Valsalvæ observationes summopere confirmare. Verum quid, si essent eædem, neque omni tamen ex parte satis diligenter, fideliterque descriptæ in eo præsertim quod pro veris, aut certe præcipuis, de quibus silet, Observatoribus, se illius experimenti auctorem proponit? Certe habitum *Bononiæ* haud negat. Bononiæ autem cum ego essem recenti adhuc earum rerum memoria, eoque esset Baglivi liber importatus; miratum vehementer esse Valsalvam memini hominis negligentiam hanc tantam; ne quid gravius dicam; & oblivionem, eoque magis quod sibi in proximo Experimento socium *Cl. Guglielminum* fuisse, scriberet, quem id ipsum ajebant negare. Quæ quoniam haud dubito quin Valsalva fuisset moniturus, siquando ad hæc sua vulganda experimenta animum appulisset; idcirco ad te scribenda esse, censui primum quidem ut ipsi, pro suscepto officio, assererem sua, deinde vero ut te in tua ista antiqua opinione confirmarem, minus diligentem, minusque solicitum de vero conscribendo in nonnullis saltem locis fuisse Baglivum (Auctorem alioquin, quod ultro ipse, ac libenter fateor; sua laude dignum) quam multi, Exterorum præsertim, suspicari viderentur: quanquam postea cum apertissimæ Pacchioni (*s*) querelæ, tum vel maxime, permodesta illa Inclytæ Academiæ Bononiensis Censura (*t*), quæ hæc ipsa quoque designat experimenta, plerorumque oculos satis recludere potuerunt in re potissimum quam etsi liceat in alius generis Scriptoribus dissimulare; in iis certe non licet qui historica fide res præsertim Medicas, atque Anatomicas humano generi prodendas susceperint. Sed nos interea cum aliorum observationibus, Valsalvæ observata comparemus, Willisio tamen omisso; non quod is, ut Baglivus (*u*) ait, *non amputaverit nervos, sed dumtaxat ligaverit filo*; nam etiam *penitus* eosdem *dissecuit*, ut diserte ipse (*x*) in illo eodem loco quem Baglivus laudat, exposuit; verum quia non ab initio secuit, sed posteaquam ligaturæ effectus observavit; ut mixti generis Willisianum fuerit experimentum. De Lo ero autem, satis supra (*y*) indicatum est, quod ad luctam illam attinet corporis, & contentionem. *Diem vero unum & alterum, miserum animal ---- languidam vitam protrahere, & brevi tandem exspirare*, credo equidem, Lowerum (*z*) pariter videre potuisse; verum ad multo plures dies posse etiam vivere, ex Valsalvæ patet experimentis. Atque illud præcipue ex horum comparatione addiscendum est, ne intra nimis angustos fines, tanquam minime prætereundos, animalium vitam coerceamus, quibus Octavi Paris nervi fuerint amputati. Olim quidem fuisse qui statim ab eorum amputatione animalium mortem expectare potuerint, satis indicat opinatio quam Riolanus (*a*) confutavit, *demonstrando multoties, istis nervis resectis animalia vivere, & currere*. Hac vero tempestate etsi inter amputationem, & mortem, fatentur, spatium aliquod temporis intercedere; non desunt tamen qui Lowerum, opinor, secuti, biduum, ut longissimum intervallum, constituant. Quid? quod Vieussenius sine ulla hæsitatione, aut exceptione ita experimenti effectus in Neurographia (*b*) proposuit: *animal illico languore futuræ mortis prænuncio afficitur, tremulos motus patitur, vires illius sensim labascunt, & intra viginti circiter horas vita destituitur*: quorum pleraque, & hoc præsertim postremum, num constanter, perpetuoque observentur, ex iis quæ supra exposita sunt, intelligitur. Et quamvis idem postea in illis quæ de Sanguine, & Corde scripsit, nosque in Bibliotheca Anatomica (*c*) legimus, ejusmodi animantium vitam *ad aliquas horas, imo & aliquando ad dies integros* extenderit; attamen ad illud primum rediit in novissimo, quem gallica lingua de Corde edidit Tractatu (*d*). Diserte enim affirmavit „ experientiam nos docere, quotiescun„ que inciduntur ambo nervi intercostales canis ad „ eorum in cavum pectoris ingressum, id animal, „ quantumvis magnum, atque robustum, continuo „ a latratu cessare, recusare cibum, & potionem, ac „ mori ante 24. horas. „

40. Non me præterit, hoc Vieussenii experimentum

(*) Vid. etiam num. 45. (*o*) c. cit. (*p*) n. 29. (*q*) n. 45. (*r*) Differt. 3. Exp. 7.
(*s*) Vid. inter Differt. ult. edit. de Dura Meninge Diss. 1. ad Acad. Bonon. pag. 16.
(*t*) Comment. de Bonon. Sc. Instit. Vid. Anatomica, ubi de Dura Meninge pag. 135. & seq. (*u*) loc. cit.
(*x*) Nervor. Descript. c. 24. (*y*) n. 32. (*z*) loc. cit. (*a*) Anthropogr. l. 7. c. 1. (*b*) l. 3. c. 4.
(*c*) Part. II. ubi de Corde. (*d*) ch. 6.

tum longe aliud videri, quam illud de quo hic a nobis est sermo institutus. Alii enim sunt Intercostales nervi; alii Paris Octavi. Sed in collo plerarumque animantium, & certe canum, in quibus hæc institui solent experimenta, ita utrique nervi conjunguntur, ut nihil interesse videatur sive hos, sive illos, sive utrosque secari, aut vinciri, dicas. Eaque de causa factum puto, ut Vieussenius ipse cum ter hujusmodi experimentum memoraverit; in *Tractatu* Intercostales, ut diximus; in *Neurographia* autem, & *Bibliotheca Anatomica* utrosque (quod & nonnulli post fecerunt) nervos nominaret; in illa videlicet sic: *ejusmodi nervis* (paris vagi) *una cum nervis par intercostale constituentibus, circa cervicem ex transverso recisis;* in hac autem iterum, ac tertio ad hunc fere modum: *nervi octavi paris, & bini intercostales circa ingressum in cavitatem pectoris scinduntur.* Et sane cum Intercostales solum nominavit, si hos solos dissectos intellexisset; consequeretur, ipsum docuisse, quod veri simile non est, citius mortem sequi his dumtaxat, quam his, & Vagis simul incisis. Quod autem de Vieussenio conjicio, id de Valsalva affirmare pro certo possum. Hisce enim ipse oculis vidi, cum nulla facta; facta autem? imo vero ne tentata quidem nervi ab nervo separatione, utrumque, ut erat a natura, conjunctum vinciret. Huc adde, cum toties, & tot in schedis istiusmodi experimenta, a se habita, describeret, neque interdum quos inter musculos scalpellum demisisset, aliaque hujus generis omnibus obvia prætermitteret, nullum unquam verbum de minime facili nervi ab nervo separatione, & distinctione injecisse. Sed ne ab ullo quidem eorum injectum esse, meminimus, quos hujus generis diximus instituisse experimenta.

41. Unus est Willisius, qui id leviter indicasse videri possit (*e*), cum rem in hunc modum proposuerit: *experimentum sequens in cane vivo, aliquoties tentari curavimus: circa jugulum cute per longum discissa, utrique Paris vagi trunco seorsim arrepto ligatura valde stricta injiciebatur*: & paucis interjectis: *nec postquam nervi isti penitus dissecarentur &c.* Ne autem credas *seorsim arreptum* dixisse, ut illud tantummodo intelligeremus, non adhærentem quoque arteriam Carotidem (*f*), sed nerveum dumtaxat truncum ligandum curasse, non una ratio videtur posse suadere. Illa primum, quod in eodem libro (*g*) ipse quidem Willisius agnoscit, *in plurimis* brutis Vagum, & Intercostalem nervos a cranii fere basi *ambos sub eadem communi capsula involutos, quasi unicus truncus essent, simul ferri, donec e regione primæ costæ pervenitur, ibidemque plexu constituto, nervum intercostalem pari vago abscedentem, in plexum Thoracicum deferri, simulque nervum alterum, inter hunc & istum plexum protendi;* sed mox tamen monet, *utrosque in toto* illo *tractu usque distinctos manere, & membrana dissecta, facile ab invicem secedere, nisi quod fibrillis quibusdam ab invicem emissis in quibusdam locis connectuntur.* Atque ut hæc ratio præclare ostendit, secundum Willisium nervum Vagum in canis collo *seorsum* ab Intercostali *arripi*, ligari, & secari potuisse; ita ratio altera commonstrare videtur, sic etiam fuisse. Quærenti enim, cur sectis, ligatisve Vagis nervis qui in brutis animantibus cordi prospiciunt, cor tamen pergat moveri tandiu? Willisius hoc etiam respondet (*h*): *in brutis a plexu intercostali surculum in Paris vagi truncum efferri; adeo ut devio hoc tramite spirituum animalium, si influxus per solitos canales inhibetur, stillicidia quædam cordi accieri possint.* Atqui iste *intercostalis* plexus ille idem est, ut descriptio (*i*) ostendit, quem & *Thoracicum* appellabat, primus videlicet Plexus nervi Intercostalis, postquam a Vago se infra collum sejunxit. Quid ergo prodesset ab Intercostali nervo suppetias petiisse, si hunc quoque una cum Vago constrinxisset, atque amputasset?

42. Hæc etsi ita se habere videntur; tamen est quod attendere vicissim deceat. Nam primum, quod ad hanc secundam rationem attinet; ita dum Plexum nervi esse Intercostalis, Willisius (*k*) statuit, ut tamen ad ipsum efficiendum *tres etiam vel quatuor ramos a nervis* quoque *vertebralibus* deducat, quos certe ramos, ligatura, aut sectione, in collo facta, nervi Intercostalis, necesse non est prohiberi quo minus tum illi Plexui, tum per surculum, ab hoc in Vagum nervum transmissum, huic quoque, & per hunc cordi utcunque prospiciant. At enim Valsalva noster nullam ab eo Plexu Intercostali propaginem videre potuit quæ cor subiret, sed aliquot a nervo dumtaxat Vago. Fateor. Sed num propterea nulla quoque fuit quæ ab eo Plexu Vagum nervum adiret? aut si nulla fuit; quid hoc ad propositam rationem? Hæc enim eo nitebatur quod Willisius poneret; non eo quod revera esset: quanquam veri simillimum est, aut illam, aut aliam aliquam ejuscemodi esse viam per quam ab nervis Spinalibus, aliisve suppetiæ cordi ferantur, eæque tanto majores, quanto plus est quod tunc potest per reliquos nervos suppeditari, cum vix quidquam corpori impenditur per vias, antea celeberrimas, Intercostalium, Vagorumque nervorum sive laqueis constrictas, sive contractione, & callositate, quæ amputationem consequuntur, occlusas: quas nisi suppetias agnoscas; in eo plurimum labores, ut quo cor modo, non horas, sed dies, neque perpaucos, sed duodeviginti (*l*) moveatur, intelligas. In quo tanto magis est laborandum, quod illa quoque prima ratio non est in canibus tam expedita, quam secundum Willisii descriptionem videtur.

43. Erat illa: incolumi nervo Intercostali, posse in bestiarum collo Vagum dumtaxat arripi, arreptumque ligari, aut scindi. Ego vero cum hæc diligentius in cane quærerem, & tunicam qua simul ambo, per collum, nervi convestiuntur (*capsulam communem*, & *vaginam* appellat Willisius; ego ab Dura nervorum Meninge non distinguo) secundum longitudinem diduxissem; neque ullum notabile divisionis vestigium vidi, neque potui, vel distrahendo, divellendoque, alterum ab altero nervo recte separare, aut saltem internoscere: omninoque unum potius truncum, quam binos, vidi; ut minime intelligerem, qui fieri posset, ut Vagus, non Intercostalis, nervus in colli indicato loco seorsum arriperetur. Tantummodo postquam unus ille truncus thoracem subierat, & in olivarem illum Plexum excreverat, quem Willisius (*m*) *Plexum vocat inferiorem in trunco Paris vagi, seu potius in communi utriusque Nervi vagina consistentem*; sicuti ab hujus Plexus interno latere rami deorsum profecti, pulmones & cor versus pergebant, & in iis major ramus, quem deinceps constabat truncum esse Vagi Paris, magis e directo uni illi superiori trunco respondens; ita ab externo Plexus ejusdem latere duo minores nasci videbantur rami, qui mox Intercostalis trunci initium fiebant. Itaque manifestum erat, non nisi intra thoracem, qui in experimentis propositis neque attingitur, neque est attingendus; unum potius, quam alterum nervum, aut ligari, aut scindi potuisse.

44. Eandem utriusque nervi per collum descendentis in unum truncum unionem atque coalitum in aliis etiam in quibus perquisivi, canibus deprehendi. Cum enim me Willisii auctoritas impulisset, ut rem sexies, septiesve ad examen revocarem; tametsi levem nonnunquam, attentius inspectando, lineam conspiciebam, quæ indicium esse divisionis secundum longitudinem videretur; tametsi alias in transversum dissecando, & qua dissecueram, exprimendo, papillas quasi duas aliquando extrudebam, multo crassiorem unam, alteram tenuiorem; tamen neque ea linea ut plurimum, & pro duabus tres interdum papillæ existebant: quarum cum maximam eandemque molliorem, unguibus arreptam, e communi tunica aliquando protraherem; equidem nervum quasi quendam educere videbar; sed duo præterea, minor, & minimus, reliquis papillis respondentes, intra tunicam relicti, cum eaque connexi secundum longitudinem spectabantur; ut si hæc divisionis ratio, in trunco quem a corpore sejunctum in manibus teneas, non semper facillime successuræ, in ipso collo viventis canis vel facillime locum haberet; non tamen pro certo posses de tribus fasciculis constituere quos pro Vago nervo, & Recur-

(*e*) c. cit. (*f*) Vide supra, n. 30. (*g*) Descr. cit. c. 29. (*h*) Ibid. c. 24. (*i*) Ibid. c. 25. (*k*) Ibid.
(*l*) Vid. supra, n. 36. (*m*) Descript. cit. Explic. Tab. X. ad F.

& Recurrente (nam Willisius quidem (*n*) *sub eadem* illius *tunica* hunc quoque *revera distinctum* tradit) incideres; quem pro Intercostali relinqueres. Quod si scalpello aut secundum papillarum interstitium, aut secundum illam de qua dictum est, lineam separationem aggrederer; tum enimvero vel in brevi tractu apparebat, quam difficilis, quamque longa per universum collum futura esset, præsertim vero quam incerta ob arctum videlicet fasciculorum coalitum: quos si distrahendo sejungere conarer; lacerabam potius, quam dividebam; nam cum in duos divisissem, hos singulos iterum in totidem, si vellem dividere, eadem ratione dividebam. Quæ rerum obscuritas, separandique rite atque ex arte difficultas, quantum memini, ad eundem modum olim mihi, etiam in sue animadversa est: ut optandum videatur, fuisse a Willisio nominata bruta animantia in quibus aliter invenit. Ego certe ex eadem etiam aut non itaabsimili rerum dispositione, aut obvia saltem conjunctione factum crediderim, ut cum Anatomici olim bestias, & præsertim canes, suesque multo sæpius quam hominum corpora dissecarent; serius omnino (quando Eustachii diligentissimi Professoris Tabulæ latebant) Intercostalium nervorum trunci per collum ostensi fuerint; nam Vesalius (*o*), & qui diu ipsius delineationes retinuerunt, incipiebant ad summarum tandem costarum radices eos truncos, quasi Vagorum ipsorum ramos, demonstrare.

45. Cæterum sive utriusque in unum coalitu, sive etiam mavis communis dumtaxat membranæ integumento, aliave ratione decepti sunt; ego ut proposui, ita in canibus rem inveni, quo in bestiarum genere hæc de quibus loquimur, haberi solent experimenta. Quorum ut judicium recte fieri, & fructus amplior colligi posset, qui, & quot nervi in ipsis ligentur, aut amputentur, & qui certe a Valsalva ligari, aut amputari consueverint, silentio haud erat prætereundum. Nam quod hæc antea minus agitata, & excussa fuerant; hinc factum video, ut aliqui vel docti homines ita de hujusmodi experimentis judicaverint, ut cordis motum, vitamque canis in quo nervi Paris Vagi dissecti sint, accepta esse referenda censuerint propaginibus ex intercostalium Plexu Cervicali cor adeuntibus: quem Plexum (ut omittam, non canibus, sed hominibus contigisse) amputato prope ipsius sedem una cum Vago, suo quoque Intercostali nervo, magnum capturum fuisse detrimentum, manifestum est. Itaque in hisce experimentis animadvertere oportet, tot tantosque ramos utrorumque nervorum per collum, thoracem, ventrem diffusos, Plexus item ex iis ramis coalescentes, & visceribus prope omnibus inservientes, uno ictu ab truncis, & originibus abrumpi suis, neque tandiu suis quemque muneribus utcunque suffecturos, nisi tam crebra Spinalium nervorum cum Intercostalibus commercia intercederent. Quæ ut quid faciant, existimare melius possis; idcirco minutas illas Valsalvæ observationes, plerorumque viscerum officia, & vigorem eo tempore indicantes, hanc etiam ob causam perlibenter descripsimus.

46. Atque hæc erant a nobis jam diu perscripta, cum tres, alius alio tempore, ad nos allati sunt libri, de quibus, hanc Epistolam recognoscentes, hic aliquid attingendum censuimus. Primus Opus Amplissimi Lancisii Posthumum fuit (*p*), in quo *ligato nervo paris vagi*, non utriusque, sed *unius lateris*, *turbari quidem*, *non vero deficere motum cordis*, affirmat: quod tanto ipse facilius intelligit, quia præter nervum comparem alterius lateris, alios præterea e vertebris egressos nervos, eosque plures proponit (*q*), cordi subservientes: quos qui agnoscat, non ei difficile sit vel utroque nervorum Vagorum constricto, aut inciso, rationem reddere vitæ canis longius aliquando productæ. Et sane (ut superius descripta omittamus experimenta, quibuscum tamen & ea quæ hic attingemus, prudenter conferri volumus) utroque illorum nervorum constricto, ad decimum vita producta est diem; inciso autem, non ultra biduum in canibus duobus, in quibus Monspelii olim experimenta hæc sumpsit Cl. Courtenius: quod ex Specimine didici *Transactionum* (*r*), ut vocant, Philosophicarum Regiæ Societatis Londinensis, quas de lingua anglica in nostram ab se conversas, de utraque egregie meritus Eques Doctissimus Thomas Derehamius benigne ad me afferendas curavit. Eorum canum alter, cui secti videlicet nervi fuerant, illico factus est languidus, & cum facillime aerem inspiraret, inspiratum continuo magna cum vi, ac suspirans reddebat. Quodcunque cibi genus respuens, interdum vomebat, aut certe vomituriebat. Alter autem crebro vomebat, nec nisi clam edere volebat, suspirando respirabat, eratque summo languore affectus. Novissime autem id a me volumen acceptum est, quod multo antea maluissem, Commentaria Regiæ Scientiarum Academiæ Parisiensis Anni 1727. In his enim Medici Præstantissimi Petiti complura legi experimenta, in quibus eos quos sæpius memoravimus, nervos canibus secuit e regione tertiæ quartæve cervicis vertebræ, nonnunquam utroque in latere, sæpius in alterutro. Eorum quibus utroque in latere, mortui omnes sunt alius septima post hora, alius duodecima, alius tertio die, alius quarto, septimo alius. Primus asthmatici instar magna inspiratione cum strepitu, & sibilo, alter magnis respirandi difficultatibus, cordisque palpitationibus correptus est, tertius quæ paulo ante comederat, vomuit, postea neque edere, neque bibere voluit quidquam, ut nec quartus, qui omnino non vomuit, contra quintus evomuit semper quæ comedit, ac bibit, inquietus admodum, cordisque tremore affectus, non tamen difficultatibus, quæ magnæ essent, respirationis. Eorum autem quibus alter dumtaxat nervus est amputatus, unus, haud amplius, interiit, altero & vicesimo die, cum cibo supra modum se ingurgitasset; avide enim jam edebat, cum temporis spatio eadem quæ canem illum primum corripuerant, mala remisissent; quæ tamen, cum biberat ac comederat, aut siquando ira accesserat, exasperabantur: fere semper vomituriebat; interdum vomebat, idque maximis conatibus. Alter quoque fuit qui postridie difficile respiraret, tertio autem, & quarto die cibi sumere nihil vellet; sed quinto jam & comedebat, & minus difficile respirabat. Huic nulla unquam cordis palpitatio, nulla vomituritio; ut nec quinque reliquis, si unum aut alterum excipias, qui a sumpto cibo vomituriebant. His quinque nihil præterea memoratorum malorum; quin respiratio erat secundum naturam. Cum vero eorum quibus uterque sectus est nervus, nullus sit qui servasse vocem narretur, imo duo continue amisisse dicantur; ex octo quibus alteruter est amputatus, quinque servarunt, tres amiserunt; sed nullus eorum amisit quibus sinister incisus est nervus; hi tres fuerunt, quorum duobus vox tantum clarior facta est ac debilior. De quinque autem quibus confectus est dexter, duo vocem servarunt, tres amiserunt; & ex his tribus alter est mortuus: & quamvis in his quinque unus fuit cui felicissime res cessit; duobus tamen accidit, ut gravius quam illi qui a sinistris secti fuerant, laborarent.

47. Sed hæc tu planius apud Cl. Auctorem videbis. Ego hic presse in eum ordinem collegi, quo facilius posses cum iis quæ supra descripta sunt, comparare, & quæ perpetuo, quæ crebro, quæ secus fiant, dignoscere; ea vero quæ aliter in aliis contingunt, variæ corporum dispositioni, ac nervorum præsertim distributioni assignare. Illud, si quod aliud, perpetuum Vir. Cel. animadvertit quod aut nemo antea attenderat, aut si Willisius (*f*) forte indicaverat, cum *ligatura valde stricta* his nervis *injecta*, scripsit, *brevi* canem *sine vigore quovis aut vivido aspectu*, *quasi moribundum jacere*; profecto ambigue adeo, & obscure, ut nemo intelligeret, indicaverat. Scilicet brevi ab utriusque, aut alterutrius nervi dissectione, animadvertente Solertissimo Petito, vividus ille oculorum nitor obsolescit utrinque; aut alterutrinque in eo quidem latere in quo facta dissectio est, atque alia præterea in oculis, aut circa oculos consequuntur

(*n*) Descrip. cit. c. 23. (*o*) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 2. Fig. 2 ad h. 2.
(*p*) De Mot. Cord. & Aneurysm. l. 1. Sect. 3. c. 3. Propos. 50. (*q*) Propos. 47.
(*r*) Saggio delle Transazioni &c. Tom. 3. c. 9. n. 6. (*f*) Nervor. Descript. c. 24.

tur digna profecto quæ ab omnibus perpendantur, quod nos fortasse, ex parte aliqua, opportuniore in loco præstabimus. Nec vero id omissum est ab Diligentissimo Scriptore quod a cæteris qui hæc sumpserant experimenta, prætermissum esse, indicavimus. Sed diserte admonuit „ in canibus, in aliisque quadrupedibus animantibus Intercostalem nervum intra „ eandem vaginam claudi cum nervo Octavi Paris, „ ut alter sine altero secari nequeat „ Quin cum Willisius (t) docuisset, *in quibusdam illorum, forsan ubi truncus Intercostalis major est, aut transitus ejus stadium brevius*, Intercostalem *solitarium descendere*, nec quodquam tamen nominasset, imo in Cercopitheco ipso sibi conspectum affirmasset (u), *pariter ac in cæteris brutis assolet, eadem cum Paris octavi trunco vagina inclusum, per collum ferri*; Petitus in Simia prodidit, esse quidem „ alterum cum altero conjunctum, sic tamen ut disjungi „ possint, & facillime separari; „ ut qui non intra eandem vaginam claudantur: ideoque in Simiis posse hæc experimenta institui ab iis qui alterutrius dumtaxat nervi incisionis malint effecta adnotare. Quod reliquum est, non me fugit, illud de quo supra (x) indicavi, Cl. Viri experimentum, in quo, utroque nervo utrinque abscisso, in septimum tamen diem superstitem canem fuisse, scribit, usque adeo mirandum videri Docto cuidam homini, ut omnem omnino superare fidem, non dubitet. Nos autem bona hujus venia, non modo in septimum Petito, sed in decimum, atque adeo in duodevicesimum nonnunquam diem sic vixisse canes (y), Valsalvæ credere pergemus. Neque enim eorum scripta sinunt, ut Solertissimos Viros, in ejusmodi præsertim re, falli potuisse, suspicemur; & qui utrunque norunt, præclare norunt, in neutrum cadere potuisse, ut fallere voluerint, tametsi magnam fallendi causam forte habuissent; quam vero hic nullam ipsis fuisse, tam est perspicuum, quam quod maxime.

48. Nunc quando multo plura quam a principio in animo habebam, cum de his, tum de aliis scripsi ad V. Valsalvæ Caput attinentibus; age, pauca quæ ad VI. postremo attinent, subjiciamus. Quæres fortasse, quis usus sit Cavitatis illius Hemisphæricæ, quam in vestibulo propter hujus Scalæ orificium eo situ, ac gyro descripsi (z), ut secundum varias partes inspecta, & ejusdem Scalæ orificio, & orificio Latiori canalis Minimi, & Proprio canalis Minoris, & Ovali Fenestræ, & hujus viciniæ quadantenus e regione opponatur. Si, ut in rerum obscurissimarum conjecturis, tribuendum aliquid, censes, propositis a Valsalva Usibus orificiorum canalium Semicircularium; scis, ipsum existimasse, sonoros motus, postquam canales Minorem, & Minimum percurrerunt, per illius Proprium, & hujus Latius orificium emissos, Scalam versus Vestibuli tendere, propterea quod hujus Scalæ orificium ad eam vestibuli partem est, quæ e regione, memoratis illorum canalium orificiis respondet. Si hoc igitur arbitraris, a veri similitudine alienum non esse; facile conjicies, Cavum id Hemisphæricum eodem attinere, quo attinere Valsalva credidit eorundem canalium ad sua illa orificia dilatationem. Scilicet ut exiliores soni, postquam eos sunt emensi canales, satis vividi possent ulterius promoveri, & Scalam Vestibuli emetiri, extremæ illæ canalium partes in Polyphonicæ Tubæ modum erant conformandæ. Quidni igitur eodem pertineat ita præpositum ejusdem Scalæ orificio Hemisphæricum Cavum; ut ex illiusmodi sonis quosdam, orificium Scalæ effugientes, possit colligere, vividiores facere, nec secus atque Auriculæ Concha in Auditorium Meatum, in proximum Scalæ orificium compellere? Ac fuit quondam cum ad ejusmodi sonos in ea Scala vividiores faciendos, aliquid etiam conferre suspicarer appositam Scalam Tympani; quippe quæ tympani instar bellici inter duas membranas, hoc est Zonam Cochleæ, & Fenestræ Rotundæ Membranam conclusa, majores aliquanto sonos, quam acciderent, fortasse referret. Verum si hæc minus placent; illud attende, Cavum id Hemisphæricum objici etiam ex parte Fenestræ Ovali. An ergo mavis, advenientium per hanc sonorum partem aliquam excipere, quam in Scalæ Vestibuli, & duo memorata canalium orificia reflectat? ut quemadmodum in orificia vestibuli reliqua Fenestræ illi opposita, satis per se ipsi contendunt soni, sic etiam in illa tria *ita a Fenestræ* ejusdem *lateribus*, quod Valsalva docet, *collocata, ut parum absit, quin a tergo sint*, hujus Cavi ope reflectantur. An vero cum ex eo Cavo reflecti breviore via etiam possint in locum illum (quippe qui similem ac tria illa orificia ad Fenestram obtinet situm) quo in loco Major a nobis Macula, ut Minor in Cavo ipso Hemisphærico, descripta est (a), quæ Maculæ foraminulorum indicia sunt, Mollem Auditorii nervi Portionem in vestibulum transmittentium; an, inquam, id magis placet, exiles adeo sonos, ut fere vix superandæ Fenestræ Ovali pares sint, tum in ipsum Cavum, ut pote Fenestræ proximum, recta illabi, tum in eo collectos, & paulo vividiores factos in vicinum saltem illum adversum locum reflecti, ut cum utrobique membrana qua vestibulum amicitur, confertissimis sit introeuntis nerveæ Portionis filamentis instructa, atque ideo maxime ad excipiendas sonorum impressiones parata; ob has videlicet causas vel tenuissimos sonos, nec labyrinthi ulteriora adituros, percipere tamen, atque audire possimus.

49. De Maculæ autem Minimæ (b), & Membranæ in vestibulo suspensæ, & Cavitatis Semiovalis (c) utilitatibus si forte quæris quid sentiam; hæc pauca habeto. Illam ego Maculam ad audiendum necessariam credere non possum, quæ in cunctis, recte alioquin, & secundum naturam se habentibus, auribus non inveniatur. Suspicari facilius possim, tum hanc, tum illam in quam sæpe Canalis Major ad ejusdem sedem Maculæ se dilatat, Orbicularem Cavitatem multum ad exquisitius audiendum conferre; ut quibus utraque absit, minus; quibus alterutra, magis; quibus autem utraque sit concessa, hi vero maxime, præcellenti, ut puta musica quam vocant, aure præditi sint. Et quanquam ad exquisitissime audiendum cæteras etiam aurium partes tum singulas, tum universas egregie constitutas requiro; tamen maxime frequentes in hoc Sensu varietates, ab iis quas sæpius variare video, partibus esse crediderim repetendas, ideoque ab illa etiam intra vestibulum suspensa Membrana, in qua tam crebræ varietates deprehenduntur. Neque ea cæteroquin est ab iis negligenda qui intimi cujusque audiendi organi utilitates inquirunt. Nam & nervi Auditorii fibrillis statim ac vestibulum subierunt, compingitur, & suspensa est inter Cavitates duas, Hemisphæricam, & Semiovalem, aptissimas ad sonos tum colligendos, tum augendos, tum in eam Membranam reflectendos. Quæ dum omnia, ac præsertim ejus Membranæ sedem, situmque magis attendo; vereri incipio ut pleraque eorum constent quæ paulo ante ad Cavitatis Hemisphæricæ usus utcunque explicandos conjiciebam. Illa enim Membrana ibi sita est, ut quasi obicem se interponere videatur inter hanc Cavitatem, & nonnulla orificia, & loca unde ad hanc venire, vel quo reflecti ab hac soni dicebantur: ut veri simile sit, interjectam Membranam, ad hos excipiendos, aut, si mavis, in eo transitu nonnihil infringendos moderandosque attinere. Sed tamen cum inter id Cavum, & Fenestram Ovalem, & Scalæ Vestibuli orificium non sit interposita; quædam saltem ex iis quæ dicebam, reliqua sunt, quæ isti quidem dubitationi non subjiciantur.

50. Sunt alia præterea quæ conjicienti mihi Cavi hujus Hemisphærici, & cæterarum particularum utilitates, occurrunt. Sed quædam malo tuæ potius Sagacitati indaganda relinquere, eoque liberius, quod illa ipsa quæ attigi, quasi exempli cujusdam causa proposui, alia quidem, si Valsalvæ conjecturas placeat retinere; aliqua etiam, si deferre forte velis, novasque sufficere. Quanquam illas Viri Ingeniosissimi quantum probarent, ostenderunt, easdem, aut fere easdem, quamvis nonnunquam dissimulato Auctoris nomine, proponentes. Fuere tamen & qui aliquid addere conati sunt,

(t) Ibid. c. 20. (u) Ibid. c. 26. (x) num. prox. superiore. (y) Vid. supra, n. 37. & 36.
(z) Epist. XII. n. 5. & 48. (a) Epist. XII. n. 48. (b) Ibid. (c) Epist. ead. n. 5.

ſunt, ut puta, plures ideo, vel præter cochleam, canales in labyrintho conditos eſſe, ut cum multiplex ſic eſſet in ſingulis capitis lateribus audiendi organum, uno, vel pluribus vitiatis, aliquod tamen etiam tum integrum ſupereſſe poſſet. Quod ſi Natura quidem ita ſpectaſſet, ut certe in aure non una, ſed duplici, condenda ſpectavit; plures ſane canales in ſingulis auribus, ſed cunctos omnino pares, interque ſe ſimiles, non ſecus ac dexteram, ſiniſtramque aurem, conſtruxiſſet. Nunc vero quam diſpares, diverſoſque cum ſingulos inter ſe canales, tum univerſos a cochlea creaverit, vides. Sed meum non eſt, in obſcuriſſimis præſertim rebus, cujuſquam conatus reprehendere; eſt, omnes potius ad conjiciendum, quærendumque excitare.

51. Eodem Valſalvæ ipſius vota ſpectabant, ſive de *Artificiali* Auris *Anatome* cogitantis, ſive Naturalis tot, tam novas, tamque elegantes Imagines proponentis. De quarum utriſque cum pauca adjecero; continuo finem ſcribendi faciam. Artificialis Oculi Anatome peculiare, ut noſti, inventum eſt Recentiorum. Nam etſi quem Inſcriptio aliqua exhibet *Fabrum Ocularium*, eum fuiſſe exiſtimarem, qui apud Veteres *oculos reponeret Statuis* (quod ex Inſcriptione alia, & Priſcorum quibuſdam tum Simulacris, tum locis erudite conjicit Cl. Mannius (*d*)) ideoque exteriorem oculorum faciem ex auro, argento, vitro, cryſtallo, gemmiſque aliis effingeret; tamen pretium magis, aut ornamentum, quam perfectam veri imitationem quæſiviſſe, cenſerem: quam ſi illi homines, ut noſtri, ſpectaſſent, atque attigiſſent; non fuiſſet locus Martialis diſticho (*e*):

Dentibus, atque comis, nec te pudet, uteris emptis.
Quid facies oculo, Lælia? non emitur.

Nunc enim oculus profecto emitur, non aureus jam, argenteuſve *encauſto depictus*, & *tectorio opere expolitus*, qualem Ambroſius Pareus (*f*), ſed *vitreus*, qualem Fabricius ab Aquapendente (*g*), propoſuit, veri *ita ſimilis, ut etiam peritis imponat*. Quod ſi tam ſero in ipſa exteriore oculorum lamina conformanda ad abſolutam veri imitationem perventum eſt; mirari non oportet, ſi interiorem fabricam, ruditer olim a Fabricio Hildano (*h*) tentatam, non niſi hac propemodum ætate noſtra, Ars tandem potuerit ad eam quæ omnibus nota eſt, veri ſimilitudinem promovere. Ergo cum iſtiuſmodi Oculi Anatomen non jucundam modo, ſed etiam utilem eſſe omnibus, pateret; Valſalva præclare, ſiquis alius, intellexit, parem Auris Anatomiam tanto illa utiliorem futuram, quanto naturalis tum minus in vulgus nota eſſet, tum vero magis difficilis, ob partium numerum, parvitatem, implicationem, & continentis oſſis duritiem foret. Atque utinam hæc difficultas levior fuiſſet; quemadmodum uni omnium; quod ſciam; Jo. Ravio (*i*) viſa eſt, ſcribenti, *auditus organum facilius explorari, quam cætera organa ſenſuum*; jam diu artificialem quoque ejus Anatomen haberemus. Verum hæc aliis Anatomicis, & in his Doctiſſimo Heuchero (*k*) *eo magis optanda* viſa eſt, *quo eſt difficilior auris ſectio*, atque idem ille ſubtiliſſimus Opifex qui Artificialem Oculi Anatomen confecerat (*l*), *multo majori labore conſtare* faſſus eſt *Artificialem Auris Anatomiam*: neque aliter vel in ipſius exterioris auris imitatione ſummis Artificibus viſum eſt. Quamobrem Auguſtinum Caraccium Pictorem in primis nobilem accepimus (*m*), „ Auriculæ exemplar multo naturali majus elaboraſſe, ut multo ipſam melius intelligere, & tenere poſſet, elaboratum autem undecunque aſpicere, & undecunque aſpectum delineare conſueviſſe, ut qui illam partem eſſe cenſeret, ut revera eſt, unam ex difficilioribus humani corporis; quapropter ut probe judicare poſſint, an pictum aliquod caput egregii Artificis opus ſit, ſolitos eſſe ejuſmodi rerum peritos primum omnium aures inſpicere an recte ſint poſitæ, & delineatæ. „ Quod ſi hæc in exterioribus, & aſſidue in oculos incurrentibus; quanto majorem putas in tot abditis, implicitiſque particulis, non pingendis, ſed ex ebore, aliave materia efficiendis difficultatem occurrere? Hæc Artifices, opinor, morata eſt, quibus præſertim Valſalva ipſe non adeſſet, velut cum A. 1697. operam dedit per Antonium Maliabechium, ut Joannes Bapt. Verle, a quo Artificialem Oculi Anatomiam habemus, ad eburneam conficiendam Aurem animum induceret. In manibus ſunt meis epiſtolæ tum Valſalvæ ad Verle, Florentiam miſſæ una cum Tympani Oſſiculis, a quibus operis initium caperet, tum Verle ipſius ad Valſalvam, Bononiam reſcriptæ, quibus hunc certiorem faciebat, Oſſicula ſe a Maliabechio accepiſſe, & quamprimum poſſet, hunc, tum reliquum deinceps laborem perlibenter, Deo, & Valſalva juvantibus, ſuſcepturum. Verum quis cœpti exitus fuerit, vel potius egregii operis inſtaurationis, me prorſus latet; niſi forte *per ætatem* præcipue, quam cum Oculi Anatomen vulgaret, non obſcure prætendebat (*n*), ea prohibitus eſt perficere quæ jam tum affecta habere ſe, ſcripſerat (*o*), *Labyrinthum*, *Cochleam*, *Annulum*, *Malleum*, *Incudem*, *Stapedem*, *Tympanum*, *&c. quæ tantum ultimam manum* tunc *expectabant*, *& Thecam*. Ex litteris autem A. 1706. a Valſalva ad alios ſcriptis apparet, poſt emiſſum de Aure Tractatum, etiam tum Valſalvæ ipſi curæ fuiſſe propoſitum illud primum; niſi quod animi pendebat, ex ebore, an ex argento elaborandam Aurem curaret: expectabatque Germanum quendam, cujus ſummam in iſtiuſmodi operibus diligentiam, ſolertiamque Amici prædicaverant. Tum, credo, brevem indicem ſibi apparavit eorum quæ ſive ſejuncta, ſive conjuncta erant conficienda ex argento, aut ex aurato ære, aut majoris elegantiæ, fortaſſe & perſpicuitatis gratia, ex utroque. Sejuncta quidem Cartilago Auriculæ cum Muſculis hujus Internis: Oſſicula Tympani; quæ tamen item paranda erant inter ſe connexa, itemque cum affixis Muſculis: Cartilago Tubæ Euſtachianæ: Nervi ad Cavum Tympani pertinentes: Canales Semicirculares inter ſe juncti: Labyrinthus ita apertus, ut orificia Canalium in conſpectum venirent: Canales iidem cum ſubeuntibus Zonis. In unum autem conjuncta Auricula ſuis cum Muſculis, præſertim Externis: Meatus Auditorius non ſine ejus Cartilaginis Inciſuris, & Glandulis, quæ cerumen ſecernunt, ex parte patentibus: Tum reliqua ex ordine quæ poſtrema Tabula demonſtrantur; ſed ad Labyrinthum addendi Nervi, non Mollis tantum, verum etiam Duræ Portionis, cum hujus ramis tum ad faciem, tum ad cranii cavum pertinentibus. Ad utraque, alia fortaſſe adjunxiſſet, ut ad illa intimam Cochleæ, ejuſque Scalarum ſtructuram, ad hæc vero Sanguifera Vaſa, alioſque Nervos: ut quæ Drakio etiam (*p*) in mentem venit ad Valſalvæ ultimam Figuram adjungere: quæ res ſummam illi apud Celeb. Scriptorem laudem hanc peperit, quod *pulcherrimam omnium organi auditus, in unica Figura, repræſentationem* exhibuerit.

52. Commovit laus hæc Valſalvam, quod ex ejus Schedis intelligo, probe conſcium, quanto id ſibi labore, & quam diuturno conſtitiſſet: nec diutius tamen commovit, quam donec Venetiis, cum ipſe adeſſem, laudatam Drakii Figuram vidit. In qua ut nihil niſi ex ſe deſumptum, & Drakium diſerte id fatentem agnovit, clauſo poſitoque confeſtim libro, quem Vir Præclariſſimus, noſtrumque Amiciſſimus commodaverat Petrus Ant. Michelottus, ad ægrotantium, quarum cauſa venerat, Matronarum valetudinem mecum animum, ſermonemque convertit. At enim glandulas, vaſa, nervos, quæ ſejuncta Valſalva oſtenderat, cum toto reliquo Organo Drakius conjunxit. Ego vero libenter id, ultroque confiteor, ut qui in animo nequaquam habeam de Drakii laudibus quidquam detrahere, multoque minus, ipſum laudantibus adverſari. Tamen hoc primum dico: Valſalvæ, & Drakii Iconiſmos inter ſe conferentibus nihil facilius videri, quam illum, ſi voluiſſet, idem quod Drakius, facere potuiſſe: deinde hoc dico: noluiſſe; neque una, ut ego opinor, de cauſa. Illud autem decet ad memoriam revocare, præcipuum hoc Valſalvæ fuiſſe, utiliſſimumque propoſitum, ut Auditus Organum, non in varia, & complura ſegmenta diviſum, eaque multo circumjecto oſſe obſcurata, ac pene obruta; ſed integrum, & inutili, aut minus neceſſario oſſis tegumento liberatum primus omnium oſtenderet.

(*d*) Vid. in Oper. inſcr. Raccolta d' Opuſcoli Scientif. in Venez. 1730. Tom 4 Opuſc. 2. (*e*) Epigr. l.12. 23.
(*f*) Oper. l. 22. c. 1. (*g*) Append. ad l. de Vulnerib. (*h*) Cent. 2. Obſ. 1. & Cent. Epiſt. 15.
(*i*) Splanchnolog. in Append. ad Amphith. Zootom. Valentini. (*k*) Diſſert. inſcripta Ars Magna Anat. n. 17.
(*l*) Verle Anat. Artificial. Oculi. (*m*) Malvasia Felſ. Pittr. Tom. 1. P. 3. (*n*) Anat. cit. (*o*) Ibid.
(*p*) Anthropolog. Tab. 19. Fig. 1.

Sic enim videbat fore, ut præcipuarum omnium partium nexu, ordine, situ servato, & sub unum obtutum posito, ea lux denique oboriretur, quæ tum ad res perdiscendas, tum ad rerum ipsarum usus utilitatesque cognoscendas cunctorum studiis exposcebatur. Itaque longo tempore, summisque laboribus tam difficili Præparatione peracta, nihil magis in votis habuit, quam ut quod monstrare omnibus reipsa non poterat, vel Artificialibus, ut dictum est, simulacris, vel saltem accuratis, perspicuisque delineationibus omnium oculis subjiceret. Igitur postquam singulas seorsum ostenderat partes, universas demum, quæ præcipuæ quidem essent, & perspicue demonstrari possent, in unum conjunctas elaboratissimis Iconismis extrema in Tabula repræsentavit. Quos siquis forte numeris omnibus absolutos esse, neget; non ipse quidem repugnabo: nam vel eorum qui singula, aut multo pauciora ostendunt, paucos ad hoc tempus perfectos videmus: sed illos tamen tum eo in genere omnium primos, tum longe utilissimos, tum ex ea descriptos Præparatione esse, contendam, quam nisi quis antea sibi adornet, meliores quos pro illis substituamus, Iconismos afferre non audeat. Sed ad institutum sermonem ut redeam; id sane quod dixi, Valsalvæ propositum, eam mentem fuisse, ex ipsius Præfatione, & Tabulæ memoratæ Explicatione tam constat, quam quod maxime. Quæ cum ita essent; additas ab Drakio partes cur ipse adjiceret? quæ ut facilitati, ac perspicuitati quam tantopere quærebat, vel solo ipsæ numero officerent, ita ex præcipuis non essent, imo plerarumque aliæ ad aurem nullo modo, aliæ non nisi communiter pertinerent. Huc illud accedit, quod multo etiam magis est attendendum, nihil noluisse delineari quod tum sua Præparatio, Pictori in exemplum proposita, non haberet; ne si quis spectatum venisset, fucum sibi factum crederet, ac alia præparata, alia ostensa esse, queri posset. Illa autem certe ea Præparatio non habebat: nec facile erat adjungere; incommodum autem adjuncta servare: quod incommodum vel in Artificiali Anatome, si illa addenda curavisset, non fero utique fuisset sensurus.

53. Apparet igitur, neque una tantum de causa, quod Drakius fecit, Valsalvam facere noluisse. Nunc veri studio illud mihi liceat postremo adjicere: si voluisset; aliquanto melius quam Drakius, fuisse facturum. Hic enim ut faceret, Figuras tres, ex II. III. & X. Valsalvæ Tabulis descriptas, in unam compegit, nihil solicitus an singulæ eo forte situ essent delineatæ, ut minime in unam conjungi possent. Erant autem; idque cum Auricula docet in omnibus quidem, sed alio in alia Figura positu a Valsalva repræsentata, tum alius in III. Tabula, alius in X. Ossiculorum, & Membranæ Tympani, & proximi Tubæ initii aspectus confirmat. Hæc autem attigisse satis est, ut continuo intelligas, etsi partes quæ ex Valsalva descriptæ sunt, singulæ secundum naturam sint; nexum tamen, qui a Drakio est, ipsamque universarum compagem secundum naturam esse non posse. Quid? quod ne sic quidem monstrantur omnia; nec vero monstrari possunt, ut Nervi Auditorii Portio Mollis, Cochleæ gyri, Chorda Tympani, Ossiculorum, Musculorumque pars maxima: quæ ut ostendere Valsalva posset, alteram quoque faciem suæ Præparationis delineavit. Quid? si quæ ostenduntur, non recte satis Explicatione indicantur. Quæ cum pariter ac Figura, præfixum habeat Valsalvæ nomen; facere non possum quin, ut in delineatione quid hujus non sit, monstravi, ita etiam in Explicatione commonstrem: ut puta, ad litteram R silentium Drakii de Reticularis Glandularum illarum Corporis *Areis*, *naturalibus amplioribus consulto delineatis*, id quod Valsalva ad proximam superiorem Figuram II. (*q*), in hujus III. Explicatione de industria commemoratam, admonere non omiserat: ut contra, ad S illa Drakii verba „ Continuatio Meatus Auditorii intra Processum Mamillarem; „ quod a Valsalva ne cogitatum quidem fuisse, intelliges, si Valsalvam ipsum ad ejusdem Figuræ III. litteram D inspexeris, *portionem osseam ex pariete Sinuositatis Mastoideæ* ab se quidem, non ab Drakio, *relictam*, monstrantem: ut ad *e* litteram, mediæ illi tendineæ arctissimæ parti Musculi Tubæ Eustachianæ ab Drakio impositam, hanc hujus interpretationem „ Initium Musculi Pterygostaphylini; „ quasi vero, quocunque eum Musculum nomine vocare placeat, ubi ejus medium est, ibi esse ejusdem initium posset. Verum præstat hæc missa facere, sicut illam quoque proximæ Figuræ, quæ III. in X. Valsalvæ est Tabula, Explicationis particulam, qua Drakius „ ostendi Membranam dicit quæ Tympanum (*r*), & Cochleam investit; „ cum ea Figura nihil de Tympano profecto monstret; sed Vestibuli Membranam, & Zonas, ut ejus Auctor Valsalva diserte scripserat, ostendat. Satis de Tractatu de Aure Humana: utinam ne plus satis. Tu æqui bonique consule, & Vale.

(*q*) Tab. 3. (*r*) Certe hic illa eadem voce utitur, qua nusquam, quod meminerim, ad Vestibulum, sed antea quidem hoc ipso libro 3. cap. 7. cum de Nervis ageret Paris V. & VII., ter usum video ad Tympanum designandum.

PARTIS PRIMÆ FINIS.

JOANNIS BAPTISTÆ
MORGAGNI
EPISTOLARUM ANATOMICARUM DUODEVIGINTI
AD SCRIPTA PERTINENTIUM

CELEBERRIMI VIRI

ANTONII MARIÆ VALSALVÆ

PARS ALTERA.



JOANNIS BAPTISTÆ MORGAGNI
AD AMICUM
EPISTOLA ANATOMICA XIV.

Spectat ad primam Partem Valsalvæ Dissertationis Anatomicæ Primæ. Agitur de Ligamentis, & Cellulis Coli intestini, de Recto, Cæco, & Appendicula Vermiformi, de Lumbricis, &c.



Uod in Valsalvæ Tractatu feci, ut quæ ex ejus, meisque schedis invenissem ad hunc attinentia, ea tecum per litteras communicarem, id in ejus Posthumis quoque Dissertationibus ut faciam, tanto diligentius a me contendis, quanto nova magis harum, quam illius, minusque agitata materia est. Primæ tamen Dissertationis Pars Prima in Ligamentis, quæ vocant, tribus intestini Coli versatur: quæ argumentum & mihi fuere Animadversionem XIV. scribenti *Adversariorum* III.; ut expectare hic potius debeas, quid Valsalvæ, & mihi adhuc restet, quam quid primum in iis, aut proximis partibus sit a nobis animadversum. Apud illum igitur hæc inveni, quæ de eorum Ligamentorum origine, natura, usu, & varia in variis animantibus dispositione ad ea quæ in Dissertatione reliquit scripta, & delineata, addi possunt. Carneas fibras, Rectum intestinum extrinsecus obducentes, haud æqualiter vidit per omnes hujus partes distributas. Easdem una cum productis tribus per Colon Fasciolis, *Crassorum Intestinorum Communem* (aut etiam *Tricipitem*) *Musculum* appellare, ex ipsis autem Fasciolis eam quæ Mesocolo subjicitur, *Mesocoli Productionem*, duas reliquas *Innominatas* vocare, in animo habuit aliquando. Quod si de harum omnium usu verba iterum facere potuisset; ea occasione explicandum facile suscepisset, qui fieret, ut notus ipsi homo quotiescunque in eo erat, ut alvi recrementa (dura autem hæc erant) dejiceret, varias toto corpore gesticulationes edere cogeretur; illa autem ubi ad sinistram Coli partem prope Recti initium pervenissent, certo quodam in loco dolorem facerent: quo loco superato, quod reliquum erat viæ, nullo negotio conficerent. Eadem fortasse occasione docuisset, quid Fasciolis Coli in quibusdam animantibus respondeat. Et in I. quidem Dissertatione, ut in bove res se habeat, indicavit, fibras nempe Recti non in Fasciolas dividi; sed eodem modo per totum fere Crassorum intestinorum tractum produci. Excipere autem voluit verum Cæcum, quod iis fibris non vidit obductum. Porro in ovibus etsi intestina eadem figura qua in bobus, invenit; quod ad eas tamen attinet fibras, nihil nisi hoc scriptum reliquit, podicem versus fibris manifeste rectis ornari, quarum multæ ani musculis Levatoribus continuantur. Cæterum ut Tenuia ovis intestina ad viginti circiter ulnarum longitudinem, sic Crassorum fere ad quatuor accedere, adnotavit: Rectum autem, & Colon unum idemque intestinum videri, quod hoc in cellulas non sit conformatum. Has neque vidit in erinaceo, qui & vero Cæco destituitur. Attamen ultima pars intestinorum ad spithamæ circiter longitudinem, quinque aut sex distinctis, & per longum ductis fibrarum fasciculis, non extrinsecus quidem, sed intrinsecus positis, instruebatur. Totaque ea pars latior erat, & viridibus recrementis occupata, cum reliqua intestinorum pars quintuplo longior, inanis esset. Sed in lepore tres Coli Fasciolas, sive, ut scribit, Ligamenta Cæco quidem invenit unita; contra, Rectum versus, nullum ipsorum indicium comperit.

2. Quæ vero dum hæc observaret, in sæpius memoratis intestinis animadverterit, Recto, & Cæco, quorum ad alterum origo, ad alterum finis trium pertinet Ligamentorum, ut nobis non omnino alienum videtur huc addere, ita certe non erit tibi ingratum perlegere. Ad Recti igitur initium in ea ipsa Coli Fasciola quæ Mesocolo subjecta est, minima quædam in homine vidit foramina, per quæ nonnulla excurrebant vasa, quorum naturam etsi nondum erat assecutus, eo tamen pertinere suspicabatur, ut humorem conveherent, quo facilior alvi fæcum excretio contingeret. Alibi etiam adnotavit, glandulas circa intestinum Rectum, & præsertim circa ejus finem, item circa Cæcum locari, idque tam in homine, quam in ove, & bove: fuisse autem in erinaceo extrinsecus infra medium Rectum satis conspicuam glandulam, quæ ductus mittere ad hoc idem intestinum videretur. In lepore autem ad insertionem Ilei in Crassa intestina extrinsecus magnam invenit glandulam. Aliam vero in falcone vidit circa tertiam superiorum intestinorum partem; ea pediculo his adhærebat.

3. De Cæco autem illo intestino, quod nos potius Vermiformem Appendiculam vocare consuevimus, hæc adnotavit: Etsi Colon in quadam Virgine valde erat flatu distentum; eam tamen Appendiculam, octo fere digitos transversos longam, & a Colo oblique Renem dextrum versus porrectam, crassitudine anserinum calamum non superasse: Nullam autem fuisse in psittaco, pico, vipera, marte, erinaceo; nedum in ove, bove, & mure majori, quibus videlicet posterioribus animantium generibus verum Cæcum multo amplius contigit. Quod quidem in bove saccum esse, ait, ex tenuiore substantia, quam proxima intestina: in mure autem majori ventriculum, quem figura referebat, magnitudine æquasse, & ipsum substantia tenue. Contra autem in noctua duo vidit Cæca, ut in gallo indico, disposita, liquidis fæcibus referta, glandulis autem prorsus carentia. Totidem vidit in falcone, sed exigua.

4. Hactenus quæ Valsalva. Jam vero accipe quæ ante nos alii, & quæ ipsi quoque observaverimus.

Princi-

Principio Galenus (*a*) jam tum fibi effe notum, oftendit, potiffimum *recto inteftino complures* obtigiffe *rectos villos*, & hos quidem *extrinfecus* villis *tranfverfis*, *ceu ligamentum*, *injectos*. *In pluribus vero animalibus totum colon validis vinculis fecundum longitudinem fuperne deorfum utrinque porrectis conftrictum effe*. Tamen; ut omittam quærere, an in beftiis tantum, de quo Vefalius (*b*) non dubitat, hæc Coli vincula animadverterit Galenus; eorum certe cum illis extrinfecis Recti fibris continuationem aut ipfum, aut plerofque alios, qui de alterutris, aut de utrifque fcripferunt, animadvertiffe, non video. Sic; ut alios prætercam; Berengarius (*c*) confirmavit quidem, *in fubftantia* Recti *inteftini effe villos longos notabiles*, *maxime in parte exteriori*, & ante hunc Zerbus (*d*), qui & caufam addidit, a Vefalio (*e*) non improbatam, nec, fi recte intelligas, improbandam; *quoniam* Rectum *majoris operationis eft cæteris* inteftinis *in attrahendo illud quod fupra fe jacet*, *ne in revolutionibus colon*, *induretur*, ---- *& conftipationem faciat ventris*. Cæterum nec Berengarius quidquam de Coli Vinculis, nec Zerbus tradit, nifi forte (*f*) ubi Colon *multas habere cellulas*, fcribit, *involutas plurimum & revolutas fortibus conftructionibus*, *in quibufdam animalibus fecundum longitudinem defuper inferius circumtenfis*, *una fecundum fingulam partem*: *quas involutiones Avicennas aliquando fafcias nominat*: quibus verbis etfi poftea (*g*) Zerbus ipfe tenebras videtur inducere; tamen confenfus tantus ineft cum producto Galeni loco, ut ea mihi non vifa fint omittenda. Sed Vefalius, qui diferte (*h*) *rectas* iftas exteriores *fibras*, & in Recto *admodum frequentes* agnovit, & *in Colo* quoque *inteftino* --- *quamplurimas*, *non quidem fecundum univerfam inteftini fuperficiem protenfas*, *fed inferius dumtaxat & fuperius*, *ubi colon* ipfe *depreffum effe*, adnotavit, hoc eft (fi recte cætera, atque eam quam primus dedit ejufmodi Vinculorum adumbrationem (*i*), a Cafferio poftea (*k*) clarius expreffam, intelligo) in pofteriore dumtaxat, & anteriore Coli facie fecundum longitudinem porrectas; Vefalius, inquam ne ipfe quidem ea Vincula productiones effe illarum quas pariter adumbravit, Recti inteftini fibrarum, animadvertit. Riolanum vero, qui non modo has ita novit, ut *carnem* toti Recto extrinfecus *circumjectam*, *mufculofam effe*, docuerit, (*l*) *vel potius novum mufculum referre*, *fphincterem externum longitudinalem inftar vaginæ*, verum etiam vel tria interdum pofuit Coli Vincula, quorum certe unum (*m*) ab Appendicula Vermiformi *extendatur fecundum longitudinem Coli*, *ufque ad Rectum inteftinum*; ejus carnis, & eorum Vinculorum non vidiffe continuationem, ita mirum eft, ut minus commoveri oporteat, quod alii non viderint qui ea minus cognita habuerunt.

5. Quærendum potius eft, cur in eorum numero Ligamentorum inconftans fuerit Riolanus. Et primum fcire licet, Colli Vincula, quæ Vefalius; ut fupra (*n*) indicatum eft; & magis diferte Columbus (*o*), *duo*, effe, & *inftar duarum zonularum* docuerat, pofuiffe quidem Laurentium (*p*); fed fortaffe non eadem quæ ipfi intellexerant, agnoviffe. Per ea enim Colon *fupernis*, & *infernis partibus valide alligari*, fcripfit, tum hæc continuo fubjecit: „ Eft hoc etiam obfervatione dignum, „ per Coli mediam & fupernam partem fecundum illius longitudinem, vinculum excurrere, medii digiti latitudinem vix excedens. Eft autem aliud nihil, „ quam ejufdem inteftini fubftantia & craffior, & denfior reddita; cujus hunc ego ufum agnofco, ut „ cellulas ---- contineat; laxato enim aut rupto hoc „ ceu vinculo ftatim diffolvuntur cellulæ. „ Igitur cum tria videretur Ligamenta Coli propofuiffe, affeclas in eo habuit plures, interque hos, Bartholinum (*q*), Bauhinum (*r*), ipfumque in primis Riolanum (*f*). Qui tamen de tribus illis Vinculis, fecundum longitudinem Coli, ut ipfe intellexerat, productis, monuit (*t*), *unum fe detraxiffe in* Anthopographiæ *editione poftrema*, & *fecundum reliquiffe oppofitum alteri latiori* (hoc eft defcripto a Laurentio) *ad robur inteftini Coli*. Sic autem, opinor, rem contraxit, quod duo tantum manifefta per longitudinem Coli ejufmodi Ligamenta animadverteret; Laurentium autem præter illud unum, reliqua crederet non ad idem genus referenda propofuiffe, cum ad alligandum, ut diximus, fupernis, & infernis partibus Colon pertinere, tradidiffet; ipfe autem Riolanus videret, Colon *fuperis inferifque partibus conjungi per adhæfionem peritonæi*, non per aliquod ejufmodi, Zonulas referens, Ligamentum: quod contra Veslingium adnotavit (*u*).

6. Igitur etfi Laurentius, ac Riolanus, ille quod duo reliqua Coli vincula diferte, ut Columbus fecerat, cum *Zonulis* comparavit (*x*), hic quod certe olim (*y*) fcripferat, *appendicem Cæci* ---- *ex coalitu trium ligamentorum*, *quæ colon amplexantur*, *contextam effe*, univerfa hæc vidiffe videntur (& in parte vidiffe, credo) tamen illud tertium, quod latet fub Mefocolo, non totum unquam perfpectum ipfis fuiffe, cenfeo. Poft ipfos, omnes fere Anatomici alii in duobus, alii in uno, alii in nullo Ligamento Coli agnofcendo diu perftiterunt: tantum ab eo aberant, ut tria demonftrarent. Duo Veslingius (*z*), & Molinettus (*a*) tradiderunt; unum Marchettus (*b*), Hornius (*c*), Diemerbroeckius (*d*), & ante hos Spigelius (*e*), & poft Gliffonius (*f*), qui primus diferte in *brevius ipfo inteftino* Ligamentum caufam contulit cellularum, cum experimentum memoraret a *Spigelio* habitum, five potius, ut fupra (*g*) oftendimus, poft Laurentium iteratum, unde foluto Vinculo evanefcere cellulas, conftat. Sed nullius hujus generis Ligamentorum, quod plane mirandum eft in elaborato alioquin, & poft editam Laurentii Hiftoriam emiffo, de Inteftinis Opufculo (*) mentionem fecit Hieronymus Fabricius ab Aquapendente; imo *quamque Coli cellulam in circuitu per fibram*, *feu ligamentum tranfverfum aftrictam*, --- *effici*, docuit; ut levius ferendum fit multorum Veterum, & aliquot etiam Recentiorum filentium. Ex his fi Dionifium (*h*), & ante hunc Highmorum (*i*) demas, qui tria quidem, fed tamen, ut ex eorum verbis judicare proclive eft, non aliter ac Laurentius, aut fummum (quod ad Dionifium attinet) ac Riolanus, agnoverunt, primum Ruyfchium invenio, qui in *Mufæo Anatomico*, ante hos quadraginta, & quod excurrit, annos edito, (*k*) *tria Coli ligamenta*: *triplex ligamentum in Colo* memoraverit. Sed cum Summus Anatomicus, quafi in re inter omnes conftante, & in oculos per fe incurrente, verfaretur, tertii retegendi rationem non addidiffet; hinc, opinor, factum eft, ut cum illud non viderent, alii quidem, ut Verheyenius (*l*), & Drakius (*m*), non duobus plura, alii etiam, ut Munnickius (*n*), unum, haud amplius, adhuc ponere Ligamentum perrexerint. Huc illud acceffit, quod eorum Ligamentorum nec finem tamen in Cæci Appendicula, neque initium in recti fibris exterioribus Ruyfchius indicavit; imo tantum abfuit, ut hoc initium oftenderet; *in extrema illa Coli parte Ligamenta hæc abeffe*, cenfuit (*o*), quod ex ipfo Eruditiffimus Jo. Guil. Pauli (*p*) adnotavit. Quamobrem haud inutilis Valfalvæ, & noftra opera fuit, cum hæc omnia ex noftris obfervationibus, & quædam etiam, interea vulgatis Euftachii Tabulis, quædam Riolani, quædam Cowperi teftimonio confirmata (*q*) fic in lucem revocavimus, ut neminem jam hoc tempore qui defcriptiones, aut Figuras noftras infpexerit, fugere poffe videantur.

7. Sed erat tamen teftimonium de iis fere omnibus, non Cowpero tantum, & Ruyfchio, fed Riolano quoque, & Euftachio, fi non omnino auctoritate, at certe ea qua prodiit, tempeftate anteferendum, quod nunc primum a nobis produci mirabitur nemo, propterea quia ficut fieri non poteft, ut omnium ad hoc tempus oculos fugerit; fic contra nihil facilius eft, quam ut propter illam de qua paulo ante dictum eft, caufam, cum vero confentiens inve-

(*a*) De Ufu Part. corp. hum. l. 4. c. 17. (*b*) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 5. (*c*) In Mundin. Comm. 18.
(*d*) Anatom. ubi de inteft. recto. (*e*) loc. cit. (*f*) ubi de anat. colon. (*g*) ubi de anat. monocul. (*h*) loc. cit.
(*i*) Ibid. Fig. 8. (*k*) Ad Spigel. l. 8. Tab. 5. Fig. 1. & 9. (*l*) Anthropogr. l. 2. c. 14.
(*m*) Animadv. in Bartholin. Anat. l. 1. c. x. (*n*) n. prox. fuper. (*o*) De Re Anat. l. xi. c. 5.
(*p*) Hift. Anat. l. 6. c. 14. (*q*) Inftit. Anat. l. 1. c. xi. (*r*) Theatr. Anat. l. 1. c. 17.
(*f*) Vid. Anthropogr. c. cit. in priorib. Edition. (*t*) Animadv. loc. cit. (*u*) Animadv. in Vesling.
(*x*) Vid. c. cit. (*y*) Anthropogr. cit. (*z*) Synt. Anat. c. 3. (*a*) Differt. Anat. Pathol. l. 6. c. 2.
(*b*) Anatom. c. 3. (*c*) Microcofm. n. 22. (*d*) Anatom. l. 1. c. 8. (*e*) De hum. corp. fabr. l. 8. c. 9.
(*f*) De Ventric. & Inteft. ubi de Inteftin. n. 18. (*g*) num. proxim. fuperiore. (*) Vid. Tract. de Ventric. Inteftin. & Gula.
(*h*) Anatom. de l'homme II. Demonftr. (*i*) Corp. hum. Difquif. l. 1. P. 2. c. 4.
(*k*) Thec. A. Repof. 4. n. VII. ad 5. & Thec. C. Repof. 3. n. I. ad 2. & Repof. 4. n. VII. (*l*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 2. c. xi.
(*m*) Anthropol. book 1. ch. xi. (*n*) Anatom. n. xviii. (*o*) Muf. Anat. Thec. 2. Repof. 2. n. vi. ad 1.
(*p*) Ad Horn. Microcofm. n. 22. Adnot. (*q*) Adverf. III. Animad. 14. & Ibid. in Tab. Fig. 3.

inveniri non potuerit. Jacobus enim Sylvius in illis *Observatis* quæ ad ejus *Anatomicam Isagogem* adjecta sunt, tametsi ne verbum quidem fecit unde intelligeretur qua ratione tertium Coli Vinculum retegi posset; hæc tamen primus omnium scripta reliquit: In muliere puerperio mortua *Colon tres villorum rectorum ordines habuit, singulos digiti parvi latitudine: qui ubi rectum intestinum minus Colo capax attigerunt, id undique cingunt*; ut numerum Ligamentorum, ut figuram, ut ipsam eorum expansionem circum Rectum intestinum, ut villorum directionem cognoverit. In simia autem alterum quoque Ligamentorum extremum, videlicet ad Cæcum intestinum animadvertit, quemadmodum infra (r) ostendemus ubi de varia ipsorum in variis animantibus dispositione verba fient. Nunc cætera quæ de iis in homine observata habemus, persequamur.

8. Cum Eximium ætatis nostræ Anatomicum legerem intestinis, & nominatim Ileo, *tunicam carneam, quæ fibris* dumtaxat *rotundis, & tunicam communem, quæ fibris longitudinalibus gaudeat*, tribuentem, imo vel Recti intestini *tunicam primam seu communem a carnea separatam, cum suis fibris longitudinalibus tenuissimis*, ut ait, delineatione ostendentem; quærendum mihi existimavi, an ejus potius, quam meis, & plerorumque oculis, atque adeo ipsius Falloppii (s), & Galeni (t) crederem, qui ut transversis rectas intestinorum fibras, sic utrisque imponi, ac *obvolvi nervosam a peritonæo membranam*, tradiderunt. Horum observationes accurata intestinorum inspectio, obesi præsertim hominis, quam luculentissime confirmavit. Sive enim cellulosa tunica, quam cum idem ille Anatomicus inter communem, carneamque proponeret, mirum est quæ mox dicentur, non attendisse; sive igitur cellulosa tunica circumcirca intestina cinguntur, sive, ut aliis placet, Tenuia quidem ad certum dumtaxat a Mesenterio intervallum; sive huic intervallo rectæ fibræ subjectæ sunt nullæ, sive contra, ut mavult alius, & ipse aliquando vidi in Jejuno intestino, fasciæ instar, in duas Mesenterii interjectu divisæ, manifestiores, & validiores, sive potius, ut alter docet, id aliis hominibus alio in loco obtingit, aliis etiam passim, idque, ceu in Duodeno conspexi, satis æqualiter; mihi certe primum Tenuia inspicienti non uno in loco inventa est pinguedo inter rectas fibras, & communem tunicam interposita; ut eas non esse hujus fibras, tam clarum esset, quam quod clarissimum. Ubi vero ad Rectum intestinum oculos transtuli; quæ rectæ fibræ nulla alias obductæ tunica visæ fuerant, has quoque sua tenui communi tunica revera indutas spectavi, neque *tenuissimas* ipsas quidem, imo crassiores, ut semper alias, magisque & conspicuas, & molles, quam rectas fibras cæteras ad intestina pertinentes. Earum initia fibrarum quæ visæ olim erant non infra summum Sphincterem ani descendere, tum huic musculo subesse, vidi: quin postea etiam aliquando animadverti; si eas fibras qua Sphincteri suberant, sursum traherem; apparere paulo quidem ipsis rariora, sed æque saltem crassa; alba, ac tendinea illarum initia. Hinc igitur profectæ, & per Rectum intestinum æqualiter, ut interdum certe adnotavi, ubique dispositæ, ad Recti quidem, & Coli fines pleræque in tria Ligamenta, non omnes, conveniebant; siquidem interjecta Ligamentis spatia rectis fibris, ejusdem ac in Recto, generis & crassitudinis, omnino implebantur, donec emensum esset duarum circiter a podice spithamarum intervallum. Id significare voluit, ut opinor, Fabricius ab Aquapendente (u), qui cum Rectum intestinum, scripsisset, *cæteris longe crassiori, proindeque validiori membrana constare*, tum subjecit: *de hac re Colon quo magis ad Rectum propinquat, participare videri, ne propter secum duritiam rumpatur*. Quo tractu emenso, tum denique id verum apparere incipiebat quod Nicolaus Massa (x) docuit: Colo *esse stamina, sive villos latos manifestos, reliquos vero, videlicet --- longos non ita manifestos esse*. Scilicet rectæ fibræ raræ adeo & exiles per ea spatia ducebantur, ut transversæ (id quod in Tenuibus intestinis qua rectæ sunt confertiores, nequaquam licebat) nullo negotio transpicerentur: unde erat proclive intelligere, quæ rectæ alibi fusæ sunt *veluti*, ut Falloppius (y) loquitur, *in quoddam velum*, eas per reliquum deinceps Colon in tres Fasciolas constipari: & sane unaquæque harum ex fibris secundum intestini longitudinem ductis, & inter se parallelis constabat, ipsisque transversis annexa quidem, sed non continuata, imposita erat.

9. Porro, ab sua sede singulæ petito nomine, distingui possunt, cum reapse Anterior una, Posterior altera, Lateralis tertia, ut nos vocavimus, inveniantur, si modo Colon secundum corporis longitudinem, ut ab dexteris, sinistrisve est, aut universæ tres Fasciolæ secundum propriam longitudinem spectentur. Ne enim pro Laterali Mediam potius nominarem, vetuit alius; non in aliis tantum Coli tractibus, sed & in iisdem; aliis in corporibus ipsarum positus. Scilicet non solum in progressu (circa ventriculum, ut opinor) æqua ferme inter se distantia non semel vidisse, memini, ut nulla esset quæ præ cæteris media posset appellari; verum etiam qua ad finem accedunt (quem ego tractum; non ignarus, quæ, & quot alibi mutationes possint majores contingere; cum in nominandis, tum in observandis Fasciolis potissimum, & sæpius spectare consuevi) haud raro ita dispositæ sunt, ut duæ magis in vulgus notæ, sive Anterior, atque Posterior, sicut tertiam semper ab latere, sic non semper æquali proprietate inter se habere dici possint. Nam etsi de septem cadaveribus tria vidi in quibus illæ sinisteriores, ideoque multo magis tertiæ, quam inter se vicinæ, hanc mediam excipere videbantur; vicissim tamen in quatuor reliquis cadaveribus longe aliter inveni: nam in duobus, id quod Valsalva sæpius vidit, inter se erant, quam tertiæ, viciniores; in uno, intervallo omnes ferme pari; in alio denique Posterior, & tertia propiores. Hanc tamen si nihilominus ipse malueris aut Mediam, aut spectato longiore, qui exterius oppositus est, Coli ambitu, Interiorem vocitare, per me licebit.

10. Eandem ego cum primum conspexi, parallelam reliquis in tractu illo Coli dextero, ipsisque angustiorem descendere ad perpendiculum vidi summam versus Ilei partem, in Crassa intestina sæpe ascendendo, nonnunquam descendendo, interdum fere e transverso se immittentis. Nonnunquam postea non minus quam illas, inveni latam, ut in Explicatione Tabulæ *Adversariorum* III. (z) scriptum est, sæpius tamen contractiorem, in extrema præsertim parte, qua ultimum Ileum a tergo complexa, ad Appendiculam Vermiformem pertingit. Ibi enim mihi instar nervei quasi teretis fasciculi apparere solet; nonnunquam & paulo superius, antequam Ileum attingat: in cujus quoque proximam faciem se ex parte producere non solum in duobus illis de quibus in ea Explicatione indicatum est, sed & in aliis quæ postea inspexi, corporibus observavi sic ut aliquando in Ileum plures, quam in Appendiculam, alias non pauciores fibras immitteret, interdum non sane multas, ut in contracta & strigosa anicula, in qua hæc Lateralis Fasciola, quamvis reliquis multo angustior, tamen ubi prope Ileum ventum erat, in plures fasciculos quasi nerveos per se divisa, unum modo, eumque tenuem, in exteriora Ilei explicabat, reliquos ad Appendiculam promittebat. Cæterum ea Lateralis Fasciolæ in Ileum insertio ut in illius vestigandis usibus negligenda non videtur; sic, fortasse haud inutiliter, accidit, ut in prima omnium quam trium Fasciolarum Coli Imaginem dedi, neque eandem insertionem prætermiserim, & cætera quoque ea ratione ac situ repræsentaverim, ut vel nunc post editam Valsalvæ Figuram, mea illa haud prorsus supervacanea videri possit.

11. Nunc quando harum Fasciolarum non modo originem, sed & alterum extremum perpendimus; natura quæ sit, inquiramus. Et Veteres quidem num Ligamentis, substantia, an sede potius, & officio, ut vel ipsas carneas fibras extrinsecus Recto intestino impositas, censuerint assimilandas, disputari fortasse posset; præsertim cum Vesalius, ut infra (a) videbimus, non ligamentorum, sed *veluti ligamentorum* natu-

(r) n. 16. (s) Obs. Anatom. (t) De Usu Part. corp. hum. l. 4. c. 17. (u) Tract. de Ventric. Intestin. &c.
(x) Lib. Introduct. Anat. c. 8. (y) Obs. cit. (z) Fig. 3. (a) n. 15.

naturam exprimere illas, docuerit; Laurentius autem, ut supra (*b*) vidimus, *esse aliud nihil, quam ejusdem intestini substantiam & crassiorem, & densiorem redditam*, pronunciaverit; Eustachius denique (*c*) jam olim, ut ex carneis illis Recti fibris productas, ita non ea qua ligamenta, aut tendines solebat, ratione, sed eo linearum ductu quo fibras easdem illas, & cæteros musculos, delineatas reliquerit. At certe inter Recentiores Italos princeps extitit Lancisius (*d*), qui cum eas Eustachii delineationes vulgaret, Coli *musculares fascias* appellandas esse, indicavit. Quod ut Valsalva animadvertit; sic a nobis addendum est, Cowperum (*e*) tamen apud Anglos, & Boerhaavium (*f*) apud Batavos idem antea docuisse, illum quidem, cum *ligamentis Coli fibras carneas, fæcum excretionem promoventes, assignaret*; hunc autem, cum eadem *musculosa* esse, diserte traderet. Horum neminem latuisse, credendum est, quam diversa ejus Anatomici sententia esset qui tunc in omnium manibus versabatur, Phil. Verheyenii (*g*): ea ligamenta *non esse aliud, quam fibrarum membranacearum fasciculos*: imo contra, veri multo similius est, cum & illam Verheyenii sententiam scirent, neque communem, quam ipsum Ligamentorum nomen invexerat, opinionem ignorarent; eo magis se dignum esse Præstantissimos Viros, & veri studiosissimos existimasse, ut quid observarent, quid probarent, ne reticerent. Jacobus autem Drakius (*h*) media sibi via incedendum, censuit, qui hæc Ligamenta *membraneo-carneis fibris* compingi, docuit. Et Valsalva ipse, tametsi in animo habuit, ut supra (*i*) expositum est, *Intestinorum Crassorum Communem*, aut *Tricipitem Musculum* tum Recto additas fibras, tum Ligamenta Colo imposita nuncupare, imo hæc ipsa in Dissertatione Altera (*k*), *Intestini Coli Carneas Fibras* vocavit; tamen ubi de hisce ex instituto verba fecit, satis habuit negare, *simpliciter esse ligamenta*: eorum autem *naturam esse carneam, vel saltem tendineam*, ostendit ejusmodi quidem argumentis, quorum ut aliqua, potius carneam esse, indicant, ita reliqua non plus, quam tendineam esse, evincunt. Mihi vero id quod supra (*l*) posui, spectanti, scilicet quæ rectæ fibræ alibi per intestina in velum funduntur, eas per Coli maximam partem in has Fasciolas constipari, veri simillimum videtur, si id velum, sive, ut nunc loqui amant, ea lamina ex carneis fibris constare dicitur, & has Fasciolas ex carneis constare fibris esse pariter dicendas; adstipulante Exercitatissimo Santorino (*m*), qui *Coli ligamenta, seu rectius lacertos* nuncupavit.

12. Attamen quid ipsa nos anatomica observatio doceat, eo diligentius videamus, quod cum in *Adversariis* (*n*) esse *carneas*, scripserimus; cavendum est nobis, ne hic præjudicatæ potius opinioni inservire, quam verum, quod unice quærimus, vestigare existimemur. Igitur quidquid in multis cadaveribus, diligenter inspiciendo, adnotavimus, id omne si in unum conferamus; non idem in omnibus vidisse, ultro & libenter fatebimur. Fuerunt primum in quibus has fibras cum Recti intestini fibris conferentes, quas earum esse originem, cernimus, & quas nemo, quod sciamus, esse carneas, diserte negavit, eodem utrasque & habitu, & colore (nam neque in Recto satis semper rubræ sunt, sed interdum potius albidulæ) manifestissime deprehendimus; ut tenuitate dumtaxat discreparent. Fuerunt postea alia corpora in quibus tendineæ potius, quam carneæ apparuerunt. Vidimus & alia in quibus, etsi extrinsecus inspectas, tendineas facile credidisses; tamen, si persecares, haud facile a carneis intestinorum fibris distingueres. Id accidit potissimum in hominis repente mortui, atque habitioris cadavere. Quin nuper legi Cel. Professorem Winslowium (*o*) universe tradentem, has Fascias „ quamvis exterius videantur ligamentosæ, interius componi ex fibris carneis; „ nec per Cæcum modo intestinum, sed & per Colon „ eandem habere structuram. „ Ego certe in illo cadavere cum id quod dixi, alibi per Colon perspexi, tum vero præsertim cum easdem Fascias propius originem suam, hoc est, in ultimo Colo inspectarem; evidenter non minus carneas inveni, quam fibras carneas intestinorum; idque in Fasciis singulis, non ibi solum, sed & aliquo ab intestino Recto intervallo spectatis, manifestissimum fuit. Igitur si nos quoque in ipsis carneam aliquando naturam conspicimus; cur & alias esse, si non conspicuam, at certe latentem, negabimus? aut si Fascias hoc in tractu esse carneas, videmus; cur ob reliquum in quo videmus esse tendineas, musculorum ipsis nomen, & naturam pernegabimus? quasi vero Membranosus qui dicitur Musculus propterea musculus non esset, quod maximam partem est tendineus; aut tendo pro perfecti musculi portione haud esset habendus. Quin ego, si hisce omnibus neglectis; quod tibi arbitrium pro mea parte lubens permitto; malles ipse, nihil hæc aliud Ligamenta esse, quam carnearum fibrarum tendines, quæ Recto extrinsecus apponuntur, permotus fortasse isto qui in oculos incurrit, ipsorum lævore, & colore albido, istaque fibrarum tenuitate, & majori ut plurimum firmitudine; ego, inquam, tamen vel ex isto ipso judicio tuo contenderem, si non musculos, at certe esse partes musculorum, & recte ab Summo Viro Lancisio (*p*) Coli *Musculares Fascias* esse appellata. Ipse vero si viveret (atque utinam adhuc viveret Vir, siquis alius, immortalitate dignissimus) quas esse tendineas fatereris, easdem ob id ipsum carneas esse fibras, contenderet; quippe qui (*q*) *tendinum voce nihil, quod non esset musculare, intelligendum esse*, censebat; *tendinem enim esse adhæsionem compactiorem, & plus, minusve per transversales quoque villos validiorem redditum, intertextum attenuatarum carnearum fibrarum, quæ cum suis vasorum, pororumque angustiis rubram sanguinis partem minus admittant, idcirco soleant plus minus albescere*. Qua in sententia, vel magis in rem nostram fuerit, necesse est, Inclyta Instituti Scientiarum Bononiensis Academia (*r*), atque adeo Valsalva ipse, qui cum Doctissimo Gravissimoque Viro Jo. Antonio Stancario, ejusdem Academiæ judicio præivit, quo judicio Pacchioni *doctrina circa muscularem duræ matris fabricam, usum, motum* probata est. Fatebatur enim Pacchionus (*s*), eam meningem *fibris carneo-rubris destitui, ipsarumque vim supplere fibras albas, ac tendineas*, in eamque rem plerorumque Insectorum fibras proferebat, quæ *carneæ* quidem, & *musculares, quamvis albæ nostris oculis se sistant, vim, motumque animalculis largiuntur*. Hæc tamen non urgeo, ut neque illud quod idem Valsalva (*t*) in Reticulari Corpore Meatus Auditorii cum albidam firmamque substantiam videret, *fibras* tamen esse *carneas*, non dubitaverit. Siquis in Coli Fasciis carneas fibras agnoscere nondum velit; per me liceat. Verum illud alterum quod in *Adversariis* (*u*) posui, eas Fascias *non esse vera ligamenta*, saltem agnoscat. Quas in Dura Meninge pro *fibris ligamentosis* proposuerat Vieussenius (*x*), nunc si non carneas, at certe tendineas esse, fatebimur, quamvis ab evidentibus fibris carneis haud nascantur: & in Coli Fasciis, quæ procul dubio ab Recti intestini fibris carneis oriuntur, tendineam saltem naturam aliquando non agnoscemus?

13. Hoc vero ad ipsarum usum, a Cowpero (*y*), & Valsalva additum, intelligendum, probandumque satis est. Fasciculos enim aut carneos, aut saltem tendineos a carneis Recti fibris per omnem Coli longitudinem producendo, vis quoque harum per Colon universum illa producitur, quam Zerbus, ut supra (*z*) diximus, olim cognoverat, qua recrementa deorsum trahantur, nimium alioqui moratura ob Coli, ut ille ait, *revolutiones*; *ob nimis latam*, quod Valsalva addidit, intestini ejusdem *capacitatem*; & denique ob tot etiam; quod licet adjicere; ipsius cellulas; ut hanc quoque ob causam fortasse accidat, ut in quibus animantibus cellulas, in iis Fascias; in quibus nullas cellulas, in iis nullas Fascias videre soliti simus, quemadmodum neque in iis intestinis, quorum non nimis ampli, neque cellulosi parietes propellendæ materiæ, præsertim molliori, pares sunt, ut in Tenuibus, aut quibus nullæ non modo cellulæ, sed ne revolutiones quidem illæ multiplices, ut in Recto: quanquam huic quidem, & Tenuibus rectarum fibrarum, quæ sunt in velum

(*b*) n. 6. (*c*) Tab. X. Fig. 2. 4. & 5. (*d*) Not. ad eandem Fig. 2. (*e*) Vid. Act. Lipf. A. 1699. M. Febr.
(*f*) Institut. Medic. vel non ultimæ Edit. n. 109. (*g*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 2. c. XI. (*h*) Antropolog. book 1. ch. XI.
(*i*) n. 1. (*k*) n. 1. (*l*) n. 8. (*m*) Obs. Anat. c. 9. n. 9. (*n*) III. Animad. 14.
(*o*) Expos. Anat. Traité du Bas Ventre 144. & 147. (*p*) Vid. num. prox. super. (*q*) De Mot. Cord. l. 1. Propos. 32.
(*r*) Vid. inter Pacchioni Differt. ult. Edition. Diss. 2. (*s*) Ibid. Diss. 9. (*t*) De Aure hum. c. 1, n. 12.
(*u*) Animad. cit. (*x*) Neurogr. l. 1. c. 2. (*y*) Vid. supra, n. 11. (*z*) n. 4.

in velum explicatæ (*a*), satis est; ut his in Fasciolas compactis opus non fuerit, quemadmodum Colo fuit: cujus nimirum parietes ut inter Fasciolarum intervalla ad fæces, flatusve continendos pro re nata extendi possent, ibi minus firmo fibrarum velo; ut vicissim ad illa expellenda, opportune, quoad ejus liceret, contraherentur, urgerentur, concuterentur, productis ab uno ad alterum caput Fasciolis instrui oportuit. Hæc si cum iis conferas, quæ infra (*b*) in Crassis Suum intestinis describemus, Fasciarum, ubi contractiora, & sine cellulis sunt, expertibus; multiplicatas autem Fascias, ubi in latius cellulosum Cæcum extuberant, obtinentibus; non mediocriter illustrari, confirmarique, facile intelliges. Sed quid fuisse causæ dicemus, cur non satis Naturæ fuerit ad extremum usque humanum Colon Fasciolas perduxisse, sed universas præterea ad Vermiformis Appendiculæ initium, partim quoque ad Ilei finem, convenire, voluerit, easdemque, ut saltem ex parte aliquando animadvertimus, priusquam eo perveniant, rursus adauxerit? Nam Anterior certe ut per vicinum illum dexterum Coli tractum sua latitudine, & firmitudine quibus solet duabus reliquis antecellere, in se potissimum Prosectorum oculos convertit; sic a me, ipsam præ cæteris per ulteriores Coli tractus persequente, non eandem in medio cursu latitudinem, aut firmitudinem ostendere inventa est: qua ex re constat, ejus vim quo magis ab initio recedit suo, intestinum Rectum complectente, non minui magis, sed potuis augeri. Quod etsi Coli diametro, & cellularum amplitudini, quæ nusquam major, quam in tractu illo dextero spectari solita est, deberi videatur; sunt tamen alia præterea quæ id requirant. Harum autem omnium rerum causas quærere commodius fuerit, ubi ordine quo cœpimus, (*c*) conservato, de Recto, & Cæco intestinis scripserimus (*d*).

14. Nunc alia quæ ad Coli Fasciolas, & Cellulas attinent, expediamus. Has neminem vellem existimare non Fasciolarum brevitati deberi sic ferme, ut supra (*e*) Glissonium diximus ex Laurentii experimento docuisse. Nam etsi Fasciolis alios quoque usus adscribimus; tamen facilius est, & vulgatius illud experimentum, quam ut cellulas ab iis effici, & servari Fasciolis, dubitare possimus, quibus sublatis, ipsas quoque cellulas simul tolli videmus; nec ideo tolli, quod *fibræ* quædam, *seu* illa (*f*) Fabricii *ligamenta transversa*, quæ inter cellulam & cellulam frustra quæsivimus, una cum Fasciolis auferantur; sed quod, his solutis, annexi longioris, ob idque in rugas, & cellulas conformati, intestini parietes explicentur. Quæ tamen res declaratione quadam eget. Rugæ enim internæ multo plures sunt, minusque ordinem servant, quam exteriores depressiones, quibus cellulæ definiuntur. Nam etsi utræque, si Coli axem spectes, in transversum ferme ducantur; etsi depressiones non ubique, aut certe non cunctis in corporibus, utrinque sibi respondeant, sed alterne quoque, cum ab uno Fasciolæ cujusque latere depressio occurrat, ab altero huic non depressio, sed extuberatio opponatur; depressiones tamen, atque extuberationes in eam sedem, sive in illud angustum, depressum, & perpetuum planum non perducuntur quod Fasciola quæque obtinet; salvisque Fasciolis, fixæ ipsæ atque immobiles sunt: internæ autem illæ rugæ & passim sub eam sedem non extrema dumtaxat, humilique, sed nonnullæ media etiam interdum, altiorique procurrunt parte; & digito impulsæ, loco moveri, nec difficile, videntur, vel Fasciolis intactis. Porro autem his ad tractum aliquem ademptis, ibi continuo cellulæ quidem abolentur; cum in tractu reliquo, non secus ac antea, serventur & perstent omnia; interiores vero illæ rugæ non semper tolluntur penitus, sed aliquando multum tantummodo imminuuntur. Nec tamen propterea quod cellulæ aboleantur, rugæque saltem imminuantur, intestini latitudo, aut ipsa adeo longitudo tantum crescit, quantum aliquis expectaret, ne iis quidem locis quæ antea Fasciolis operiebantur. Ea enim loca, ut antequam hæ detraherentur, aliquanto breviora erant, quam interstitia Fasciolis interposita, sic hisce penitus diligenterque sublatis, interstitiorum tamen longitudinem non æquabant in iis certe duobus aut tribus cadaveribus, in quorum Coli portione, spithama longiore, hæc novissime perquisivi; ut proclive sit opinari, præter Fasciolarum adjunctionem, quam si tollis, cellulas tollis, ad has efformandas etiam aliquid conferre parietum Coli longitudinem, in interstitiis majorem aliquanto, ut videtur, a natura comparatam, quam in locis illis tribus, quibus singulis singulæ Fasciolæ impositæ sunt.

15. Hic vero se objicit Spigelii (*g*) sententia examinanda: *Nascuntur*, inquit, *hæ Cellulæ ex interiore tunica, in quas rugæ ipsius expansæ sunt, quæ a lateribus evidentius comparent: at quo viciniores sunt ipsi Recto, eo magis obliterantur, adeoque ipsum Colon æqualius redditur*. In his quidem agnosco primum verba Falloppii (*h*) docentis, interioris tunicæ in Crassis intestinis *rugas in cavernas & recessus illos esse expansas*, ideoque eas rugas, eamque illius tunicæ multo majorem longitudinem *in crassis non ita*, ut in gracilibus, *apparere*. Qui tamen *Cellulæ ex interiore tunica* nascantur, non intelligo. Nam ut ab longiore interna tunica amplificentur, tamen ex omnibus tunicis nasci, cum *inæquales* illæ *modo intumescentiæ*, *modo subsidentiæ*, quas vel exterius videmus in Colo, tum cellularum a *rupto aut laxato* exteriore *ligamento protinus* consequens abolitio, evidentissime demonstrant. Quæ duo cum Spigelius nosset; mirum est, illud docuisse: non secus ac Præstantissimum inter recentiores Anatomicum, *a valvulis conniventibus* (sic illas interioris tunicæ rugas nunc vocitant) *a valvulis*, inquam, *conniventibus in Colo, cellulas repræsentari*, cum illas *triplices ex triplici ligamento esse*, diceret, *cellulasque* ipsas, *ligamentis cultello dissolutis, in totum obliterari, indeque constare, cellularum constitutionem a ligamentis per longitudinem dicti intestini procurrentibus dependere*. Quod tamen valvulas Conniventes in Colo triplices ex triplici ligamento esse, dixit; id, juxta meas quidem observationes, haud stricte sed liberalius est accipiendum, ut si non quidquid rugarum est intra Colon, plurimas certe, ipsasque adeo introrsum prostantes cellularum divisiones, in tres series secundum Coli longitudinem distribui, intelligamus, singulas videlicet in singulis intervallis collocatas quæ tria in Coli ambitu a tribus nimirum Ligamentis relinquuntur. Itaque cum ea intervalla rugæ passim teneant plurimæ, in transversum assurgentes; paulo autem, imo in quibusdam multo pauciores in loca quæ Ligamentis respondent, procurrant; facile possis, atque adeo interdum facillime, apertum secundum longitudinem Colon ab interiore facie inspiciendo, quas sedes exterius Ligamenta obtineant, dignoscere, modo hæc antea neque absciderís, neque avulseris. Verum ad Spigelium ut redeam, quæ porro in producto loco addit, de rugis quibuslibet, an de cellulis, & quibus de lateribus, ventris, an Coli accipienda essent, ambigi posset, nisi Vesalii (*i*) locus ad quem respexisse ipsum, video, istam obscuritatem illustraret: „ Colon, inquit, in hominibus, „ non adamussim, ut in canibus, teres est: verum „ per universum ipsius ductum superius inferiusque „ depressum, æqualeque, ac læve visitur; ad latera „ utrinque quadam serie, velut in medios globos, „ cellulasque extuberans. Atque hæc figura eo minus conspicua fit, quo colon recto intestino „ vicinius accedit. „ Sermo igitur est de cellulis, quæ utrinque ad latera universi Coli tanto manifestius extuberant, ut vel in fœtibus, in quibus videlicet vix internosci, adnotavimus, aliquod tamen earum rudimentum in Coli lateribus se ostendat in ea præsertim, ut alibi diligentius scribemus, ipsius parte quæ transversa sub ventriculo duci solet: in qua in adultis quoque cellulas esse plures, legisse memini qui docerent; quamvis in ea potius Coli parte quæ per latus ventris sinistrum fertur, semel atque iterum; non semper; plures animadverterim. Quod si in illo universi Coli latere quod cum Mesocolo connexum est, iterum bipartiri cellula-

(*a*) Vid. supra, n. 8. (*b*) n. 16. (*c*) n. 1. 2. 3. (*d*) n. 63. & 64. (*e*) n. 6. (*f*) Ibid.
(*g*) De hum. corp. fabr. l. 8. c. 9. (*h*) Obs. Anat. (*i*) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 5.

lularum extuberationes, & quod consequitur, tres harum quoque secundum intestini longitudinem series extare ob eundem videlicet trium Ligamentorum interjectum, ob quem triplex illa intus efficitur rugarum series: si hoc, inquam, ad Vesalii descriptionem addideris; nihil erit praeterea quod in ipsa queas magnopere desiderare.

16. Caeterum istam cellularum Coli descriptionem ut praeclaram, ita primam omnium, quod nunc meminerim, apud Vesalium habemus. Quin si dixero, me frustra quaesivisse, ubinam Galenus, ut Vesalius (*k*) indicat, scriptum reliquerit, *quorundam animalium colum intestinum ---- utrinque veluti in globulos extuberare*, nec videri mihi ullam cellularum mentionem apud Graecos invenisse; mirum quidem, ut in re vel in simiis ipsis, quod infra (*l*) ostendetur, per se in oculos incurrente; sed verum tamen profecto dixero. *Mauritanos*, & *Arabes* intestinum hoc *cellulatum* appellavisse, Andreas Laurentius (*m*), & Casparus Bauhinus (*n*) prodidere, quem morem & Cauliacum secutum esse, adnotavit Zerbus (*o*). Mundinus certe (*p*) *plures* in hoc intestino *cellulas* commemoravit, *in quibus stercus figuram accipit, & in ipso retinetur propter has cellulas*. Sed quas sero adeo Anatomici memorare coeperunt, quasque iterum aetate hac nostra in Coli descriptione nonnemo omisit; Fabricius ab Aquapendente (*q*) ad quadrupedes omnes animantes extendere visus est, cum docuit, *homines & quadrupeda in Coli intestini constructione fere convenire; etenim in omnibus colon amplissimum esse intestinum, longum, rotundum, cavum & passim anfractuosum, cavernosumque, ita ut velut in cellulas, globosque subinde conformatum appareat*. Nimirum canis, cui certe nec longum, nec passim anfractuosum, cavernosumque datum est, aliorumque ejusmodi animalium tunc oblitus videri potuit, quorum contra vel nimis recordabatur Riolanus (*r*), cum *ligamentis*, scripsit, *brutorum Colon intestinum carere*. Quorum utriusque; aut certe alterius; egregii alioqui Professoris hallucinatio necujus animo forte insideat adversus illos usus quos Ligamentis assignavimus (*s*); aliorum plures, nostrasque aliquot in multiplici animantium genere habitas observationes subjiciemus, ex quibus constet, neque omnibus quadrupedibus cavernas illas, neque uni homini Ligamenta, Coli obtigisse; verum de his multo cautius quam Riolanum, scripsisse Vesalium (*t*), docentem, *illa corpora, veluti ligamentorum naturam exprimentia, secundum crassorum intestinorum longitudinem, in homine, non autem in cane, aliisque multis animalibus, exporrigi*.

17. Itaque ipsius Vesalii praeceptor Sylvius jam olim in simia haec Ligamenta adnotavit. In iis enim *Observatis*, quae & supra (*u*) a nobis laudata sunt, haec scripta reliquit: „ Colon simiae est triangulum, longum sesquipede, aut plus, cellulis permultis alte striatum: „ per hujus latera duo media ab intestino caeco „ duae nervosae ceu corrigiolae, ungue dimidio la„ tae, usque initium intestini recti feruntur: per la„ tus tertium venae mesenterii inferuntur. „ Simiae tamen ab Drelincurtio (*x*) dissectae, tria habuerunt Ligamenta. In altera enim *Epiploon intestino Caeco juxta ligamentum tertium & supremum firmiter cohaerebat*; in altera autem diserte *Ligamenta Coli* (quod *Cellulas habet, ut in homine*) *tria* memorantur, *unum inferius, duo lateralia media*. Quae consentiunt cum iis quae in simiis a Parisiensibus (*y*) observata sunt de *tribus Ligamentis* Caecum *ad parvas cellulas formandas adstringentibus*: qui & *Ligamenta*, ajunt, *per totam* Coli *longitudinem* fuisse *extensa*, quod quidem *Colon suas habebat Cellulas more solito*. Iidem (*z*) in castoris Caeco Ligamenta invenerunt duo, in singulis faciebus singula, humanisque similia: in hystricis autem (*a*) Colo duo, in Caeco tria, utrumque, sed hoc magis in cellulas contrahentia; cum in bubali (*b*) Caeco Ligamentum animadvertissent *nervosum, quod tamen nullas in ipso producebat cellulas*. Ruyschius (*c*) in equo *triplex Ligamentum in Colo, sicut in homine*, unde & *cellulae*, adnotavit. Ipse autem in porcis aliquot inquirens, rem ad eum modum se habere vidi, quem facilius dicam, si quid Crassa ipsorum intestina ab humanis differant, prius indicavero. Quae Aristoteles (*d*) universe scripsit de animalibus *intestinum non directum*, sed pluribus circumvolutionibus implicatum habentibus, *iis omnibus amplius* esse, *qua & quod colum vocatur, habent, & caecum, ac tumidum quiddam: mox arctari, & complicari: ab hoc rectum ad exitum usque excrementi pertendere*; haec in parte suibus magis, & quibusdam aliis animantibus, quam homini conveniunt. Scilicet inter Colon, & Rectum arctius fieri intestinum, Fernelius quidem (*e*), & qui non nominatum hunc sequitur, Piccolhominus (*f*) sic vel in homine ipso agnoscunt, ut doceant, Colon *qua parte sinistro reni assidet*, ibi jam *laeve*, hoc est, sine cellulis, *conspici, & multo angustius se ipso factum*, & denique *a recto intestino angustia quadam velut strictim premente vinculo facta, perspicue disjungi*. Ego vero in humanis corporibus, ut cum Vesalio (*g*) lubens agnosco, istam cellulosam Coli *figuram eo minus conspicuam fieri, quo colon recto vicinius accedit*, neque diffiteor, ejus latitudinem ibi aliquanto, nec tamen in omnibus, minorem effici; sic illam jam inde praesertim unde ipsi ajunt, oblitterari, hanc autem ad eum modum tantopere imminui, neque secundum naturam ipse videre solitus sum, nec se vidisse ostendit diligentissimus Professor Eustachius (*h*). Contra in quibusdam animantium generibus utique istam tantam ad extremum Colon angustiam, & laevitatem animadverti, ut puta in ovibus, & quod praeclarius memini, in suibus. His enim ab ani Sphinctere spithamae tractu, aut paulo hoc ampliore superato, intestinum contrahitur, in eaque contractione duos, aut tres palmos persistit, donec leviter primum inaequale, & ut sic dicam, variciforme, dein manifeste cellulosum efficitur: quibus cellulis reliquo toto tractu instruitur, quo longe magis, quam in nobis, est inflexum, atque adeo complicatum, donec ad Ilei finem, intra cavum intestini ad duos fere transversos digitos, aut ad pollicem, extantem, eumque rigidum propemodum atque immobilem, intusque rugis arctiorem, Colon denique in amplum longitudine, & latitudine Caecum, & ipsum cellulosum, excrescit. Ita factis intestinis primum superinductae sunt carneae fibrae, eaeque crassiusculae, ab ani Sphinctere ad contractionis initium pertinentes. Inde hae minus evidentes fiunt: interque ipsas qua variciforme apparere incipit intestinum, minus jam obscura indicia existunt duorum Ligamentorum, quae mox super manifestas jam cellulas & ipsa manifestiora facta, duo, haud plura, ad Caecum usque contendunt, & per hoc novissime ad ipsius fundum pergunt, tertio, ob Caeci latitudinem, aucta Ligamento, minus quidem aliquanto conspicuo, sed tamen non obscuro, si ab eo cum membranea, instar Mesocoli, expansione, adhaerentem adipem caute removeas. Hujus initium Ligamenti statim infra Ileum inveni, qua id intestinum in Crassa se conjicit: fibras, etiam per Ilei, quod intercipiunt, extrema latera ab duobus illis aliis Ligamentis in hoc tertium dimissas sic satis mihi vidisse videor; tria certe a summo Caeco ad imum pergentia, ibique saepius inter se coeuntia, alias proxime inter se desinentia conspexi. Denique in facie interiore tum Caeci, tum Coli rugas vidi in transversum assurgentes, eaque dumtaxat spatia, quae Ligamentis interjiciebantur, obtinentes non secus, imo multo certius quam fieri in Colo humano supra (*i*) dictum est: Habes quae in porcis adnotaverim.

18. In porcellis autem Indicis res in parte his similes animadverti. Nam etsi ad longe aliud animantium genus spectant, ac nomen significat; illud tamen quod Caeco respondet, intestinum, in transversum jacens, tantumque, ut si plenum e ventre extractum, cum animalis corpore ipsius conferres, quod spatium ab summo rostro ad imum thoracem pertinet, longitudine adaequaret; tribus pariter fibrosis Fasciis, seu mavis Ligamentis ornabatur, in altero Caeci extremo inter se junctis; ab altero autem qua ex Caeco proficiscebatur Colon, per hujus exteriora in fibras productis, passim, ideoque in certum

(*k*) Epist. ad Roelant. (*l*) num. proxim. seq. (*m*) Hist. Anat. l. 6. c. 14. (*n*) Theatr. Anat. l. 1. c. 17. in adnot. (*o*) Anat. tot. corp. hum. ubi de Colo. (*p*) Anat. ubi de Anat. Intestinor. (*q*) Tract. de Ventric. & Intest. (*r*) Anthropogr. l. 2. c. 14. (*s*) supra, n. 13. & 14. (*t*) Exam. Obs. Fallopp. (*u*) n. 7. (*x*) Apud Blas. Anat. Animal. P. 1. c. 33. (*y*) Apud Valentin. Amphitheatr. Zootom. Sect. 34. (*z*) Ibid. Sect. 38. (*a*) Sect. 40. (*b*) Sect. 13. (*c*) in Musaeo Anat. Theca C. Repos. 3. n. 1. ad 2. & 3. (*d*) De Part. Animal. l. 3. c. 14. art. 2. (*e*) Physiolog. l. 1. c. 7. (*f*) Anat. Praelect. l. 2. Praelect. 12. (*g*) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 5. (*h*) Tab. 10. Fig. 2. 4. & 5. (*i*) n. 15.

tum non cogendas numerum, secundum longitudinem pergentes, quæ paulo post oblitterabantur. Visa est ea pars Coli ab uno quidem latere in quasdam quasi cellulas prominere; nam quæ alibi plurimæ apparebant, non cellulæ illæ quidem erant, sed fortuitæ hic illic a remorantibus recrementis, intestini dilatationes. Visi quoque intrinsecus esse in prima illa Coli parte, per ejus pellucentes membranas transpiciendo, oblongi plures quasi fibrarum extantes fasciculi, qui quo magis Colon procederet, eo fierent humiliores. Verum intestino aperto, rugas esse comperi in longitudinem ductas, quarum singulæ, hinc, & hinc ab lateribus trahendo, quamvis non prorsus, ex parte tamen evanescebant. Quibus de pseudofasciolis, ut ita loquar, & pseudocellulis hic censui te diserte esse commonendum, ut neque illis plus quam res, & structura ferret, tribueres, & si quis cellulas in aliquibus forte eorum animalium in quibus nos pernegamus, agnosceret; unde falleretur, intelligeres. Illæ vero pseudofasciolæ præterquam quod, ut in felibus quoque interdum, & canibus, & erinaceis observavimus, non exteriora tenent, sed interiora; certe sunt rugæ, quas utrinque ita, ut diximus, trahendo, sæpius delevimus.

19. Quas quoniam in erinaceis propter Valsalvæ auctoritatem diligentius inspexi; quales invenerim, subjiciam. Nullæ ab imo Recto intestino ad modicum usque spatium, deinde per ejusdem intestini reliquam partem, quæ multo quam in nobis, proportione, est longior visa, primum serpentino incessu in longitudinem ferebantur: aliquanto autem intervallo emenso, rectæ ferme, & inter se parallelæ pergebant, illud quoque non ita longum intestinum quod Colo respondet, occupantes, donec haud procul ab extremo, ut opinor, Ileo, jam extenuatæ, finem haberent. Nullum enim in erinaceis Cæcum, nulla Appendix Vermiformis, nulla Bauhini Valvula; unde veros Crassorum, & Tenuium intestinorum fines possis constituere. Tantummodo ellyptici Peyeri glandularum plexus, quibus Tenuia ornabantur, aliquod eorum finium indicium dabant, nimirum se se ostendere incipientes non magno intervallo ab eo loco ubi rugæ illæ penitus evanescebant: quanquam ipsas altius interdum produci, animadvertimus. Has, ut rugas; non Fasciolas; esse, intelligeres, hæc faciebant; primum quod ubi serpere tortuose incipiebant; septem, aut octo: ubi recta ducebantur; quinque, aut sex: ubi ad finem accedebant; vel pauciores numerabantur. Deinde quod non eædem semper ab imo ad summum pergebant; sed aliquo in loco, inter ipsas jam rectas factas quæpiam erat quæ repente existeret. Tum, si ab lateribus hinc, & hinc traheres; facile oblitterabantur. Denique ubi transversas incideres; nihil esse aliud nisi corrugationes internæ tunicæ; non peculiares carnearum fibrarum fasciculos; conspiciebas, idque tam evidenter, quam quod evidentissime. Hæc cum inspicerem; tum illud in erinaceis quoque animadverti, non cellularum tantum, quæ nullæ ab natura sunt, pro aggesta hic illic materia similitudinem quandam fortuito existere; sed modo hanc, modo illam quamcunque intestinorum partem, ut inanis, aut plena est, sic angustam, latamve apparere.

20. In canibus autem quis ignorat, quod inter Rectum, & Cæcum positum est, id intestinum neque sedibus, neque longitudine humano Colo respondere? Porro carneæ fibræ secundum Recti primum, tum secundum illius intestini longitudinem ductæ, omnem ejus faciem passim occupant, ab infimo Recto ad Cæcum usque pertinentes, nisi quod eo magis extenuantur, quo longius a Recto procedunt. Eadem in vulpe conspexi. Vervecis autem, & agni cum intestina olim inspectarem, memini, in illo quidem fere quindecuplo longiora visa, quam totum vervecem; credo, ut tanta longitudo, Conniventium valvularum defectum pensaret; neque enim vel unam potuimus, cum maxime quæreremus ubi potissimum esse debuissent, in Gracilibus alterutrius intestinis deprehendere. Gracilia in utroque primum ad longum tractum angusta; qua proxima jam Colo erant, latiora. Colon autem prope Cæcum, satis amplum; in progressu valde contractum, præsertim haud procul a Recto, qua fæces continebat in globulos conformatas; ut videndum aliquando putaverim, num ea contractio, ibidem in aliis quoque animantibus, atque adeo in ipso quadantenus homine a nobis supra (*k*) commemorata, facta sit ut modum terminet crassitudinis recrementorum prius videlicet, quam in Recto duriora fiant. Cæterum in neutra eorum de quibus modo verba faciebam, animalium me cellulas memini vidisse. In agno certe cum attentius quæsivissem; neque cellulas, neque fascias, neque insignes præ quam in cæteris intestinis, carneas fibras in Colo, in Cæco, in Recto videre potui.

21. Reliquum est, ut de Recto primum, deinde & de Cæco hominum, bestiarumque intestino quædam alia adjiciamus. Qui primi illud intestinum, quod Hippocrates (*l*) vocitare *princeps* consueverat, *Rectum* appellare instituerunt, eos ante Ruffum (*m*), non modo ante Galenum (*n*), & Alexandrum Aphrodisiensem (*o*), quos omnes hunc morem secutos video, fuisse constat. Cornelius enim Celsus (*p*) satis ostendit, vel suis temporibus id solitum esse *rectum intestinum nominari*. Sed sive Aristoteles (quem ego hoc magis indicasse, quam fecisse, tenere memoria videor) revera, ut quidam affirmant, id nominis imposuit, sive alii doctissimi Viri, qui inter ejus, & Celsi tempora floruere; non eo certe vocabulo usos credo, quod intestinum illud *a principio ad finem recta semper*, ut Spigelius (*q*) ait; sed quod, ut idem continuo subjicit, *sine spiris aut protuberantiis procedat*. Harum enim in proximo Colo, illarum autem cum in Colo quarundam præsertim animantium, tum vero maxime in Gracilibus intestinis tot, tantasque cernebant, ut si cum illis Rectum compararent; profecto nihil magis, quam rectum esse videretur. Cæterum Viros eruditissimos fugere non poterat Hippocratis locus ex eo libro qui inscribitur Μοχλικόν: *Spina vero ab osse sacro usque ad magnam vertebram curva est, simulque vesica, partes genitales, & podicis quod est inclinatum, in hac parte habetur*; sive, ut reddidit Cornarius, qui transtulit inter initia libri de Ossium Structura: *& vesica, & genitura, & recti intestini pars inclinata, in hac parte est*; quanquam hic quoque Hippocrates, non *recti*, sed *principis* scripserat: Κύστις τε, καὶ γονὴ, καὶ ἀρχοῦ τὸ ἐγκεκλιμένον ἐν τούτῳ. Huic ego loco aptiorem commentarium invenire vix possum, quam Blasii in Veslingium (*r*): „ Recto ductu extendi hoc intestinum respective tantum dicendum est, quod minus „ intorqueatur quam præcedentia. ---- Alias enim, si „ simpliciter Rectum dicatur, falsum est; anteriori „ enim regioni ossis sacri incumbit, quod eum infinem, uti & os coccygis, planum atque æquale a natura factum est; at hæc ossa ductum non rectum „ habent, sed incurvum. „ Hanc inflexionem Recti intestini, se curvitati ossis Coccygis, & Sacri accommodantis, ab Hippocrate acceptam, illos attendisse, non dubito, qui ad ignobilem quidem, sed perutilem, atque adeo necessariam Chirurgiæ partem instituentes, in clysmorum injectione siphonem non ad anteriora, sed os Sacrum versus dirigendum esse, docuerunt, eoque directum quasi per manus tradiderunt. Eandem autem Recti inflexionem non ob id modo ab Natura paratam credo, ut commodiorem sedem haberet vesica urinaria, a tergo adeo protuberans, ut a me alibi (*s*) propositum est, ob aliasve ejusmodi causas; sed ob id etiam, ne recrementorum pondus Sphincteri podicis ad perpendiculum imminerent, eumque propterea plus æquo urgendo, ejus vires nimium facile, & intempestive superaret. Cæterum quod Blasius (*t*) addit, aliique hoc tempore confirmarunt, *si tamen* Rectum *absolute recto ductu descendere, dicere velimus; nec in dextrum, nec in sinistrum inclinare latus dicendum*; ne id quidem *absolute* atque omnino verum esse, jam olim indicavit Massa (*u*), docens, *Rectum tendere aliqualiter ad sinistram partem, in fine*

(*k*) n. 17. (*l*) Sect. 5. Aphor. 58. Mercuriali, aliis 59. & l. de Hæmorrhoid. & l. de Fistul. &c.
(*m*) De Part. corp. hum. appell. l. 2. c. xi. (*n*) De Anat. Admin. l. 6. c. 9. De Us. Part. l. 4. c. 17. &c.
(*o*) l. 1. Probl. 31 Gazæ; 34. Politiano. (*p*) De Medicina l. 4. c. 1. (*q*) De hum. corp. fabr. l. 8. c. 9.
(*r*) c. 3. (*s*) Epist. Anat. I. num. 61. (*t*) loc. cit. (*u*) Lib. Introduct. Anatom. c. 8.

fine cujus incipit Colon: nos certe in quinque continenter sectis cadaveribus idem haud aliter, interdum vel plus quam Massa, deprehendimus; ut saltem constet, non semper id esse verum, quod a Blasio additum est.

22. Quod autem ad glandulas, aut canaliculos attinet sive ad Rectum intestinum, sive ad Coli initium, eamque viciniam pertinentes, quos supra (*x*) ex Valsalvæ observationibus commemoravi; quid mihi de primis, & in homine quidem, adnotatum sit, satis in III. *Adversariis* (*y*) proditum est. In duobus autem erinaceis vidi quidem glandulam ovalem, depressam, palloris quasi cinerei, in Mesocolo sitam, fere inter Emulgentia vasa, & Rectum intestinum, quod nimirum his animantibus prælongum obtigisse, indicavi (*z*): imo & quædam quasi vascula vidi inter eam glandulam, & intestinum hoc ducta, quorum nonnulla per hujus superficiem infra serpebant. Sed num revera deorsum ferrentur, an ascenderent; num essent nervi, an sanguinis, aut lymphæ rivuli, pro certo statuere non potui: quanquam ut eam glandulam de lymphaticarum genere potius crederem, & sedes faciebat ipsius in Mesocolo, & prorsus similis in Mesaræo glandula altera propter Asellii pancreas animadversa. Sic alias in erinaceo cum ad Rectum fere infimum unam ejusmodi glandulam conspexissem; & alteram non absimilem in Mesenterio deprehendisse memini haud procul ab ea intestinorum parte quam Ilei fini respondere, arbitramur. Et quoniam circa hunc quoque locum in homine, ove, lepore, aliisque animantibus glandulas a Valsalva observatas esse, indicavimus (*a*); nos vidisse pariter, non reticebimus & in fœtu humano plures, minutasque prope Coli initium, & in agno, cum varia magnitudine multæ essent in Mesocolo, majores duas ad ipsos intestinorum Gracilium, & Crassorum fines, inter se inæquales, & subrotundas, & in lepore ibidem unam ejusdem figuræ, & in vulpe plures, easque majores; sed has omnes ejusdem generis, & officii censuisse, cujus eæ sunt quæ Mesaræo, aut Mesocolo insident, quibus videlicet hæ quoque insidebant, quemadmodum illas pariter fuisse puto quas in utraque tigride, ab se dissecta, vidit Cl. Wolfstrigelius (*b*) *duas ovales ad Cæci* intestini *latera ex mesenterio utrinque delatas.* Contra longe alterius esse generis, & longe aliud præstare, non dubito, quæ intus circa Ilei in Crassa intestina ingressum, & prominentiam se mihi in porcis ostenderunt. In illa enim ejus prominentiæ facie quæ Colon respicit, in eique faciei proximo Colo solent in oculos incurrere non ita parva foramina, eaque adeo crebra, & fusca, ut retis cujusdam maculas repræsentent. Quæ cum attentius inspicerem, orificia esse, vidi, glandularum lenticularium, sed paulo majorum, crassiorumque, & in unum plexum coactarum, extantem, ut interdum animadverti, in multo ampliore plexu minimarum glandularum, qui ab extremi Ilei interiore facie (in qua plexum alterum, ex illis majoribus glandulis pariter constructum, amplectebatur) in eam prominentiæ faciem de qua dictum est, se invertebat, & per Colon proximum expandebat: porro ex foraminibus illis majoribus mucosa materia exprimebatur. In lepore autem manifestum est, confertissimas glandulas interiora obtinere duplicis Appendicis Cæci intestini, quarum minor prope Gracilium ingressum orificio aperta circulari in subrotundum abit sacculum; major vero, Gracilibus intestinis latior, octo autem ferme digitos longa, non absimilis alterutrius est Cæci Avium intestini: quas diligentius non describo propterea quod id ab aliis, & a Wepfero præsertim (*c*) factum video, qui & eas glandulas tubulorum instar proponit; quanquam mihi seu quia non pari cura inquisiverim, sive etiam fortasse quod non æque omnibus leporibus conspicuæ insint, subrotundorum dumtaxat confertissimorum granulorum specie apparuerunt, per eas Appendices satis eleganter se se ubique prodentium, si extremum majoris Appendicis fundum, ubi subobscurior res erat, excipiatur.

23. Sed quoniam de Cæco, ejusque Appendicibus, & harum glandulis cœpta sunt a nobis verba fieri; pergamus porro, ut hac quoque promissi nostri parte expleta, quod de usibus Fasciarum Coli superest, non utroque solum ipsarum extremo, sed utriusque etiam vicinia inspecta, subjiciamus. Cavendum autem est nobis, ne, quod multi ante nos fecerunt, quæ sive structura, sive usu distinguenda sunt, ea confundere videamur. Et priscos quidem Anatomicos Cæci nomine Vermiformem Appendiculam non designasse, tam est non modo perspicuum, verum etiam inter Majores sæpe confirmatum, ut mirer, Drakium (*d*) existimasse, id primum alicui ex posterioribus Anatomicis in mentem venisse. Quid enim cum tenui hac Appendicula, aut illud Aristotelis (*e*) *cæcum, ac tumidum quiddam*, aut illa Galeni (*f*): *Cæcum prorsus velut venter quidam est crassus, excrementis recipiendis appositus, cui ad portionem colon respondet?* Nonne hac descriptione tam longe abiit ab Appendiculæ gracilitate, ut in scripta pro ipso *Apologia* Hofmannus (*g*) sibi confitendum censuerit, *errorem Galeni heic nimis quam manifestum esse. --- Tale quidem esse in subus; --- sed in homine esse tenuem quandam adnascentiam, instar vermiculi propendentem eo loci, quo alioquin in brutis cæcum est*; Jacobus autem Sylvius (*h*), qui aliquem in Galeno errorem agnoscere non audebat, coactus sit suspicari, adnascentiam hanc post Galeni tempora *intestino cæco accrevisse, vel intestini cæci portionem in hanc degenerasse.* Quam ego Sylvii suspicionem etsi nulla ex parte probandam censeo; tamen non ex hac minus, quam ex Hofmanni confessione; ut in re manifestissima multos aliorum locos sciens omittam; satis superque patere existimo, ne dubitandum quidem Eruditissimos Viros putasse, quin Galenus Cæci nomine longe aliud quam hanc Appendiculam, significaverit. Melius autem Sylvium, quam Hofmannum in eo se gessisse, arbitror, quod *esse tamen* homini, *præter hanc, & intestinum cæcum*, agnovit (*i*), *quale Galenus descripsit, sed aliquanto* (multo voluit dicere) *brevius quam porco.* Et situm est sane magis quam Appendicula, eo loco quo in plerisque bestiis majus illud Cæcum est; tum huic magis usu respondet sic ut Vesalius ipse (*k*) confiteatur, *amplum hoc*, ut vocat, *coli intestini initium in homine cæci intestini usum abunde supplere.* Idem tamen (*l*) non hoc Coli initium, sed Appendiculam *Cæcum veteribus dissectionum professoribus vocatam esse, nihil dubitabat.* Sed ut multa sunt quæ rem contra se habere, ostendunt; sic recte fecisset, si aliquem eorum locum unde id constaret, produxisset. Nam Sylvius quidem (*m*) vir, si quis alius, in eorum lectione versatus, diserte negat, *ullam mentionem, quod sciat, apud veteres legi* ejus qua de loquimur, Appendicis. Quod autem Jo. Riolanus (*n*) hanc *veteribus notam fuisse, liquere*, putat, *ex Julio Polluce Galeni contemporaneo*; ut qui in descriptione intestinorum, *pro tertio intestino nempe Cæco, quid gracile*; si Riolanum audimus; *adnexum & assutum fuisse, scribit*; certe; ne ipsi aliam Pollucis interpretationem afferamus; Bauhinus (*o*), nihil dissentiente in *Animadversionibus* Riolano, longe aliam protulit in hunc modum: *quod utrinque* (seu potius *altera ex parte*; ἑτέρωθεν) *tenuis illius intestini termino annexum est, intestinum cæcum nominatur.* Itaque nec Theophilus (*p*), nec Avicenna (*q*), nec Mundinus (*r*), nec Zerbus (*s*) aliud quam Galenus, Cæcum intestinum, seu, ut quidam ipsorum appellant, Monoculum, cognovere, ut ex iis quæ de hoc, aut ejus utilitatibus scripsere, intelligitur: primusque omnium quos legisse memini, Berengarius (*t*) fuit, qui Appendiculam & animadverterit, & ideo Cæcum nominaverit, quod Cæcum Galenicum propter puerilem ingluviem cibos æquo citius extrudentem, in illam contractum existimaret: quem secutus Massa (*u*) aliam dumtaxat ejusdem contractionis causam, eodem tamen recidentem, proposuit, hoc est *tempore infantiæ fluxum diarium, non permittentem feces morari in dicto intestino*; frustra uterque, cum

eæ

(*x*) num. 2. (*y*) Animad. 6. (*z*) supra, num. 19. (*a*) num. 2. (*b*) Ephem. N. C. Dec. 1. A. 2. Obs. 7.
(*c*) Apud Blas. Anat. Animal. P. I. c. 24. (*d*) Anthropol. book 1. ch. xi. (*e*) De Partib. Animal. l. 3. c. 14.
(*f*) De Usu Part. l. 4. c. 18. (*g*) l. 2. Sect. 4. c. 127. (*h*) Calumn. Depuls. 25. (*i*) Ibid. (*k*) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 5.
(*l*) Ibid. (*m*) loc. cit. (*n*) Anthropogr l. 2. c. 14. (*o*) Theatr. Anat. l. 1. c. 17. in Adnot.
(*p*) De corp. hum. fabr. l. 2. c. 5. (*q*) Canon. l. 3. F. 16. tr. 1. c. 1. (*r*) Anatom. ubi de Anat. Intestinor.
(*s*) Anat. tot. corp. hum. ubi de Anat. Monoculi. (*t*) In Mundin. Comm. 7. (*u*) Lib. Introd. Anat. c. 9.

eæ caufæ nec ultimorum fæculorum peculiares fint, & neutra ad eundem modum in omnes cadat, aut fere omnes; & tamen quotus quifque eft (etfi hoc ipfi non ufque adeo rarum exiftimare videbantur) in quo nulla Appendicula, fed magnum Cæcum inveniatur?

24. Verum hæc facile condonanda funt hominibus fe errare credentibus, fi a communi defcriptione prorfus recederent, & primis tamen veram humani corporis ftructuram aperientibus. Nam Berengarius (*x*) hic defcripfit Appendiculam, ut *quoddam additamentum --- habens orificium fuum laterale; --- minus digito manus per latum, & longitudinis trium unciarum vel circa*. Maffa autem (*y*) docuit, Cæcum illud Veterum *in quibufdam magnum inveniri, --- fed quandoque mediocre effe, & fæpe minimum, multotiens etiam non inveniri fere diftinctionem, quoniam eft pars quædam veluti effet Coli cellula major*. Itaque illud non negavit, imo ejus varietates defcripfit: & tametfi gracile præterea Additamentum pro contracto, ut diximus, Cæco propofuit; tamen ea dubitatione ac modeftia fecit, ut cæteros obfecraret, ne meliora in medium proferre gravarentur. Sed Vefalius (*z*), neutro, ut folebat, nominato, cum iftud Additamentum *appendicem* & *appendiculum* primus diceret, pingeretque (nifi forte ipfum Dryandri (*a*) Figuræ prævenerunt) & *craffiori lumbrico in orbes convoluto* affimilaret, *Cæcum* Veterum inteftinum & effe, & vocandum effe, pronunciavit. Cui quamvis Sylvius, ut vidimus (*b*), fit refragatus, nec aliud voluerit Columbus (*c*), qui & *appendicem Cæci* appellavit, aut qui hunc imitati funt, Vidius (*d*), & Riolanus (*e*); cæterorum tamen plerique ita Vefalio obfecuti funt, ut qui præter ipfos, neminem legeret Anatomicum; nullum effe, fi Appendiculam demeres, Cæcum inteftinum putaret. Vix inter eos perpauci, & in his Diemerbroeckius (*f*), admonuere, *Veteribus nonnullis* (fic enim is ait) *Cæcum appellatum effe, non antedictam Appendiculam, fed primum Coli globum*: Gliffonius autem (*g*) hunc cum illa conjunxit, ac utrumque fimul Cæcum vocavit. Attamen Dionifius (*h*), aliud Cæcum effe, aliud Cæci Appendiculam, docuit: Ruyfchius autem jam tum in *Mufeo Anatomico* ubicunque hæc nominare opus fuit; fæpius autem fuit; paffim *inteftinum cæcum* a *proceffu vermiformi* diftinxerat: poftremo Verheyenius (*i*), aliique; quorum ego, imo & Majorum quos fupra laudavi, inftitutum, ut alibi folitus fum, hic fequar; globofum illud initium Coli, Veterum Cæco refpondere, atque ideo *Cæcum inteftinum* vocandum effe, jure ac merito pronunciarunt; non tenuem illum proceffum, quem vocabulo jam Hornii (*k*) tempore non inufitato, poftea autem a Cel. Ruyfchio (*l*) nonnunquam adhibito, *Appendiculæ Vermiformis* nomine defignamus; ne quorum magnitudo, figura, fedes, pofitus inter fe difcrepant, ea fub uno eodemque nomine confundantur.

25. Quæ quoniam confufio in ufuum præfertim inquifitione tenebras fæpe offundere, atque adeo in errorem inducere aliquando poteft, ut puta cum ufus ex comparatione quæritur eorum quæ infunt, quæque fiunt in Cæcis inteftinis brutorum animantium; age, quæ Cæca in ipfis inteftina dicuntur, quatenus ab noftro difcrepent, aut cum eo conveniant, videamus. Sunt in quadrupedibus quæ Cæcum, nifi quod Appendicula caret, idemque longe amplius eft, fatis fimile noftro habeant, ut fues, de quibus dictum eft fupra (*m*), ut oves quæ multo his longius, quam latius habent, fi ex eo licet quod in agno attentius infpexi, exiftimare. Porcello indico quantum fit, antea (*n*) indicatum eft. Muribus autem ea obtigit amplitudine, ut cum ventriculo, cui figura etiam refpondet ob adjectam utrique in altero extremo fubrotundam caveam, comparari queat. Sed & his alia eft cum Cæco communicationis ratio Tenuis pariter, Craffique inteftini, aliaque, imo varia Cæci ipfius fedes, ut quod, cum nullo negotio mobile fit, ter in finiftro, femel in dextero ventris latere deprehendi. Canibus vero, & vulpibus etfi ut iis de quibus dictum eft, animantibus, ipfique adeo homini, fæpe fæcibus refertum inveniatur ejufdem generis, cujus & proximum Colon, multoque noftra Appendicula amplius fit; tamen alicui Appendici, quam Cæco videri quadantenus fimilius poteft, præfertim cum in fpiræ modum contorqueatur. Sunt etiam quæ nullo Cæco, nulla Appendicula prædita funt, ut glires; noftrates dico (in quo Blafium (*o*), aliofque Severino (*p*) concilio) & ii, de quibus fupra (*q*) fcriptum eft, erinacei, & talpæ, quarum inteftina quidem prælonga, fed eàdem omnia ab initio ad finem diametro, eodemque & colore, & habitu confpexi; atque alia præterea quæ fciens omitto, nulla nifi quæ ipfe viderim, memoraturus. Sunt viciffim quibus & Cæcum, & oblonga Appendix tributa eft, ut vel ex iis quæ de lepore diximus (*q*), intelligi poteft. Ex his quæ hactenus propofita funt, liquet, haud facile effe, non tam quod ad lepores, quam quod ad erinaceos, & glires, & talpas attinet, Galenum tueri fcribentem (*r*): *in pedeftribus animalibus omnibus unicum cæcum inteftinum naturam molitam effe*, idque *in dextris ilibus conftituiffe*, quod ipfum in muribus non refpondet.

26. Contra, quod ad Volucres attinet, veriffime Galenus fcripfit (*f*): *plurimis fane avibus --- cæcum inteftinum effe duplex*. Sunt enim & quæ unum modo habeant; & quæ nullum: quarum utrarumque aliquot Redius (*t*) nominavit. Et videtur hic quidem in *Vefpertilione* fibi ipfi non conftare; verum inconftantia, opinor, Redii non eft; fed ejus qui fragmentum illud Redii cum Zambeccarii Scripto latinum fecit fic ut una eademque *Vefpertilionis* appellatione duas inter fe longe difcrepantes volucres fignificaret. Verus certe vefpertilio, de quo primo loco Redium verba facere, non dubito, nullum unquam mihi inteftinum Cæcum oftendit. Quod fi ille unus Cæcis careret, aut quæcunque Avis habet, bina, & ampliffima haberet; tum defendi poffet Fabricius ab Aquapendente (*u*) univerfe docens: *Pennata duo habere cæca, ampliffima quidem pro ratione corporis ---- ita ut* (quod ubi inteftinorum quærit actionem, fubjicit) *multo aliis ampliora, longioraque fint*. Nam quæ aves nulla, aut fingula obtineant, Redius, ut diximus, plures nominat; item quæ bina quidem, fed exigua. His ultimis caprimulgum addo, & quam hic vocant *beccanotto*; brevia enim utrique funt; & hirundinem, cui longe breviffima ac tenuiffima, ut acus mediocris cufpidem non excedant; & ab eodem quoque Redio, fed alibi (*x*), memoratos, columbum, & corvum: cui fi cæteras quas Redius, aves rapaces adjungas omnes, exceptis nocturnis, exilia, & perbrevia Cæca obtinentes; facile intelliges etiam Laurentii errorem tradentis (*y*): *pifces, & aves rapaces, plures habere ejufmodi appendices, ut in eis tanquam penu, & promptuario refervetur cibus*; huic enim rei obftaret ipfa in rapacibus Cæcorum parvitas, fi vel horum in aliis quoque paffim avibus fedes non repugnaret; ut certe repugnat. Is enim qui non Galenum modo, in avium *non omnium, fed plurimarum* Cæcis inteftinis tradendis, verum etiam Redium olim occupavit, Ariftoteles (*z*) in his nonnullarum *perexiguis* animadvertendis difcrimen quoque ante Redium adnotavit, quod inter Avium & Pifcium Cæca intercedit, videlicet *avibus fubter, & pauca; pifcibus fuperne circa ventriculum exire, & nonnullis complura*. Cum igitur hæc Cæca, five, ut vocat Ariftoteles, hæ *appendices in avibus fint, non fupra, ut in pifcibus, fed infra qua definit inteftinum*; non promptuarium cibi, fed diverticulum erunt recrementorum.

27. Quod ut planius intelligatur; ubi & quales confpexerimus in *gallinaceo, anate, anfere*, quas ipfe nominat Ariftoteles (*a*), exponamus. Igitur in genere gallinaceo valvula eft inter multo longius Tenue inteftinum, & perbreve Craffum ita pofita, ut rectum alioqui tubum, aut ferme rectum, ab extremo Tenui inteftino, & reliquo Craffo efformatum, una dividat. Ipfa huc defcendentibus recrementis obfequitur; at regreffuris in Tenue inteftinum viciffim obftat;

(*x*) loc. cit. & Ifag. ubi de Anat. ventr. infer. (*y*) loc. cit. (*z*) cap. cit. l. 5. & Fig. 7. & 8. ejufdem libri.
(*a*) In Anat. Mundin. (*b*) num. prox. fuper. (*c*) De Re Anat. l. xi. c. 5.
(*d*) De Anat. corp. hum. l. 5. c. 5. & Explic. Tab. 61. Fig. 2. & 3. (*e*) loc. cit. (*f*) Anatom. l. 1. c. 8.
(*g*) De Ventric. & Inteft. ubi de Inteft. n. 10. (*h*) Anat. de l' homme Demonftr. 2. (*i*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 2. c. xi.
(*k*) Microcofm. n. 22. (*l*) Mufæi Anat. Theca B. Repof. 4. n. I. (*m*) n. 17. (*n*) n. 18. (*o*) Anat. Animal. P. 1. c. 20.
(*p*) Zootom. Democr. P. 4. ubi Quadruped. Hift. (*q*) n. 22. (*r*) De Ufu Part. l. 4. c. 18. (*f*) Ibid.
(*t*) Apud Zambeccar. in Experim. (*u*) Tract. de Ventric. & Inteft. ubi de Inteftin. (*x*) Offerv. int. agli Anim. viv. & c.
(*y*) Hift. Anat. l. 6. c. 14. (*z*) Hift. Animal. l. 2. c. 17. (*a*) Ibid.

obstat; tunc enim in annuli modum circumcirca ab iisdem attollitur. Sub eo statim annulo hiant orificia Cæcorum, ut sit quo fæces, ab annulo redire prohibitæ, opportune divertant, intelligaturque, non magnum Crassi intestini spatium duorum Cœcorum additamento haud mediocriter amplificari. Itaque in columbo, & corvo, ut propter summam parvitatem Cæca huic muneri inservire nequeunt; sic ne illa valvula quidem est.

28. Neque tamen ipsi valvulæ tantum tribuo, ut sine ejus ope fæces posse in Cæca divertere, non agnoscam. Etsi enim in gallo & nostrate, & Indico manifestissima est, ut digito deorsum ducto, continuo deprimatur, sursum autem reducto, nullo negotio attollatur: etsi in ansere quoque sic satis conspicua est; vicissim tamen in anate vix ejus aliquod est vestigium; in montano autem gallo ne vix quidem. Et nihilo tamen minus Cæca sua intestina anas habet gracilia quidem, sed longa; is autem gallus cum lata, tum vero ea longitudine quæ ex subiecta comparatione quanta sit, intelligetur. Gallum is Indicum mediocrem æquabat; sed libras pendebat decem. Una erat capus & ipse mediocris, pondere librarum trium. Placitum est hujus, & galli montani intestinorum longitudinem inter se comparare. Tenue, hoc est a musculoso ventriculo ad Cæcorum orificia, in utroque fere æquale, videlicet aliquanto longius cubitis tribus. Crassum autem, hoc est a Cæcorum orificiis ad Cloacam, longum erat in capo sextantem cubiti, in gallo trientem. Sed Cæcorum dexterum cum in capo quadrantem, & digitos duos; sinistrum quadrantem, & unum digitum æquaret (sic autem in aliis quoque inæqualia vidi) in gallo utrumlibet non brevius cubito erat, & duobus trientibus: cumque Cæcorum contractior pars, quæ orificiis videlicet continens est, in illo esset infra octantem; in hoc trienti circiter par erat; ut reliquæ latioris, atque adeo aliquanto capacioris partis longitudo in gallo excederet longitudinem ejusdem partis in capo, toto cubito supra trientem. Tam longa igitur Cæca intestina vel sine superposita valvula persæpe fæcibus, quas in iis comperi, distenduntur.

29. Nec enim frustra, aut ob aliam causam condita esse, credibile est, quam in ansere, in anate, in gallo Indico, & nostrate, in aliisque plurimis avibus, in quibus omnibus etsi nonnunquam, ut in gallo quodam Indico, alterum inane prorsus, alterum plenum, alias cum fæcibus utrumque paucis, aut his interdum non liquidis, ut in ansere; plerumque tamen referta ambo vidi multis liquidis, aut fere liquidis recrementis, si extremum haud raro fundum, sæpius autem primam illam contractamque partem excipias, quorum locorum uterque aut vacuus, aut pene vacuus deprehendi solet. Itaque magis esse fæcum diverticula apparet, quam quæ sit illa alia præter valvulam causa, efficiens, ut fæces in ea potius divertant, quam in Tenue intestinum revertantur. Eorum enim orificia sive inter se e regione opposita, ut in gallo Indico, & fere etiam in nostrate, sive propiora, ut in montano; dexterum certe in iis, quæ inspexi, omnibus, & sinistrum sic hiant ad fines intestini Tenuis, & Crassi, ut proxima orificiis Cæcorum pars angulum cum Crasso efficiat maxime obtusum, cum Tenui autem maxime acutum, ut cui annexa est, ut infra (*b*) dicemus, & propemodum parallela. Quo ex positu ut illud facile intelligitur, nihil subire posse Cæca quod ex Crasso, Tenue versus intestinum non redeat; sic illud difficile, quonam modo eo versus redeuntia, in angustiora potius, & ab lateribus posita Cæcorum oscula divertant, quam per obvium, &, nulla interdum objecta valvula, magis patentem intestini Tenuis canalem pergant; nisi forte credimus, intestino Crasso propter brevitatem, nec magnam sane latitudinem facile oppleto, nova autem usque, & usque ad Tenuis extremum materia descendente, & ab ea parte se opponente, multa, ac liquidiora præsertim, in Cæca intestina compelli.

30. Sed ne hoc quidem facile dictu est, cui bono illuc compellantur, aut quod eodem recidit, cur hæc recrementorum diverticula sint avibus attributa: quarum natura illud potius requirere videbatur, ut inutili onere statim deposito, leviores, aptioresque essent ad volandum. Nam quod apud Tauvrium (*c*) poni video, ut dum in utero perficitur, durumque corticem induit ovum, suaque ideo & mora, & mole, & duritie evacuationi obstat Crassi proximi intestini, habeant interea recrementa quo secedant; crederem fortasse, si omnes avium fœminæ Cæca haberent, aut si earum mares non haberent: quæ res quoque faciunt, ne data cogitem ad commodiorem incubatum, videlicet ne mater aut subinde cogatur surgere, aut nidum coinquinare. Itaque reliquum est, ut Galeni (*d*) sententiam, olim, atque adeo ab ipso etiam Glissonio (*e*) probatam, temere ac præpropere ne aspernemur: data esse ut siquid utilis in fæcibus superest, *id omne diuturna* in iis diverticulis *mora plane exsugatur*: quanquam earum quibus sunt, & quibus vicissim non sunt, avium nutritio, alimenta, & horum universus tubus ante diligenter sunt inter se comparanda, quam huic sententiæ adstipulemur; & adstipulantes denique illud præterea inquirere debemus, cur pro Colo intestino, quod eidem quoque inservire muneri potuisset, Cæca in avibus creata sint.

31. Verum illam comparationem multo sane longius, ac difficilius est instituere, quam hujus alterius rei causam, a Fabricio ab Aquapendente (*f*) propositam, examinare. Hic enim id propterea factum censuit, quia, ne volatui mora esset, *libramentum omne, seu pendula pars, aut quæ saltem fluxilem, inundantemque humorem contineat, a pennatorum structura prorsus abhorruit*: quasi vero cætera avium intestina aut fluxilem non continerent humorem, aut a Mesenterio non penderent, aut sibi alligata Cæca, ideoque secum propendentia non haberent, sed, ut ante (*g*) posuerat, *necterentur hæc duo Cæca intestina alterum dextro, alterum sinistro lateri per membraneos nexus*. Ipsa vero per membranam, Mesenterio similem eoque interdum, ut semel certe in gallo Indico animadverti, firmiorem, Tenui intestino sic annectuntur, ut ab ortu ad suum usque finem ejus ductum, & inflexiones sequantur. Et sic fere in genere gallinaceo. Sed in anate, extremo fundo ad duos tresve digitos ab hac connexione libera vidi, ut fere etiam in ansere, cui fundum, ut & gallo Indico, magis magisque erat in fine contractum. In gallo autem montano, cui quam longissima esse, dixi (*h*), maximam partem erant a Tenui intestino soluta, & per se multipliciter complicata, ipsi incumbebant abdomini. Et membranam quidem habebant per quam nectebantur; sed hæc inter utrumque eorum ducta, inter se tantummodo colligabat; quando in capis certe, ut nuper vidi, etsi pariter una est, inter utriusque Cæci internum latus traducta, sic tamen annectitur faciei intestini Tenuis inferiori (si hoc videlicet una cum Cæcis antrorsum tractum, & explicatum intelligas) ut Cæcorum latera, modico utrinque intervallo, cum lateribus ejus intestini committat.

32. Manifestior autem videtur quæ & ab aliis animadversa est, Fabricii ejusdem hallucinatio in iis verbis quæ novissime ex eo descripta consequuntur: *Pisces cæco intestino prorsus destitui*; nisi forte sic intellexit: quæ ab aliis Cæca in piscibus intestina vocari queunt, ea longe aliud esse, quam Cæca intestina. Negari quidem non potest quod supra vidimus (*i*), cum iis de quibus hactenus dictum est, avium Appendicibus conjunxisse olim Aristotelem piscium Appendices, *circa ventriculum exeuntes, & nonnullis complures, --- aliis paucas, ---* quibusdam *nullas*, easque revera, ut videtur, intestinorum appendices existimasse. Verum admonuit (*k*), *omnes tamen pisces*, qui habent, *ad ipsum ventrem*, hoc est, prope ventriculum, *eas appendices continere*. Sed Franciscus Redius (*l*) cum pisces & ipse plures quibus aut nullæ, aut paucæ, aut plurimæ insunt, enumeraret, tum quosdam addidit, quibus una contigit *prope podicem sita, & fere ad extremum intestinum*, tum has omnes *intestina cæca* appellare non dubitavit, & postquam aliarum quoque

(*b*) n. 31. (*c*) Traité du Fœt. ch. 1. n. 41. (*d*) De Usu Part. loc. cit. (*e*) De Ventric. & Intest. ubi de Intest. n. 13. (*f*) De Ventric. & Intest. ubi de Actione Intest. (*g*) Ibid. ubi de Hist. Intest. (*h*) n. 28. (*i*) n. 26. (*k*) Hist. Animal. l. 2. c. 17. (*l*) Apud Zambeccarium in Experiment.

que animantium Cæca inteſtina commemoraſſet, in univerſum tandem ſubjicere: *in omnibus tum viventium, tum mortuorum animalium inteſtinis cæcis ſe fæces, & ſæpe copioſas, ſemper reperiſſe.* Ego vero ut libens fatear, perſæpe eas piſcium Appendices, quamvis multarum avium Appendicibus minores, non minus tamen quam has, ad Appendiculæ humanæ figuram accedere, neque minus cum inteſtinorum tubo communicare; hujuſque appendices, &. ſi mavis, productiones videri; tamen quotieſcunque ipſas obſervavi, inducere in animum nunquam potui, ut officio quoque, aſſervandarum præſertim fæcum, Cæcis avium inteſtinis reſponderent.

33. Nam ut eam ſeponam quam *aliquibus* dumtaxat piſcibus eſſe prope anum additam, contendit Redius, & quam ego, fortaſſe quod ex iiſdem omnino ſpeciebus piſces non ſecuerim, aut nondum vidi, aut certe recrementis fœdam non vidi; ut eam igitur ſeponam, & de iis quæ Ariſtoteli notæ erant, tantummodo verba faciam; in rhombo ſub pylori annulo, & prope fellei ductus ingreſſum duo erant oſcula, utrinque unum, ſingula in ſingulas Appendiculas ducentia, pro longitudine, quæ modica erat, latiuſculas, ut duo cornicula, ad anteriora piſcis converſa, repræſentare viderentur. In Jovii (*m*) autem lupo (variolum appellant Veneti) ſub eodem pylori annulo, & prope ejuſdem bilarii ductus orificium, quatuor, aut quinque Appendiculæ hiabant, rectæ, parum latæ, duos, treſve digitos longæ. Neque in carpionibus ex Benaco aliam vidi aſſignatam ſedem plurimis illis quibus eorum primum inteſtinum ornatum eſt, Appendiculis, ſacculos fundo acuminato, & modice incurvo referentibus. Cum enim his ad non brevem tractum inſtruatur ab altera dumtaxat facie, qua, ſi recte memini, abdomen ſpectat; non modo illæ ſic appendi, eamque totam faciem creberrimis oſculis pertundere incipiunt a pylori annulo, ſub quo ipſo influit bilis meatus; ſed quo ſunt ei annulo propiores, eo longiores ſunt, atque latiores; quæ autem aliæ, atque aliæ deinceps ſubeunt, eo magis ex ordine decreſcunt, atque extenuantur. Poſt hanc deſcriptionem, non expectabis profecto, ut diſerte negem, me fæces in hujuſmodi Appendiculis inveniſſe (nec ſane inveni, ſed mucum album, qualis & in eo erat inteſtino) neque enim convenit, ut quem in locum ex ventriculo primum confecta alimenta exeunt, quemque in locum, ad perficiendum ventriculi opus, influit bilis, eo in loco jam fæces quæramus. Is locus videtur potius indicare, affundi aliquid ex iis Appendicibus quod pancreatico ſucco reſpondeat; præſertim cum fruſtra, in carpionibus nominatim, pancreas quæſiverim: quod viciſſim fruſtra non quæſivi in piſce, iis ad primum inteſtinum Appendiculis carente, caniculæ, ſive felis marini nomine ad me miſſo. Huc adde, eſſe piſces; ut puta, fabrum; in quibus memini primum pariter inteſtinum circumcirca ornari quaſi quodam Appendicularum capillamento. Harum autem plures in majores confluebant ductus, qui decem, aut pluribus oſculis circum undique, paulo infra pylorum, in inteſtino eodem hiabant; ut ne ductuum quidem pancreaticorum ordo, & diſpoſitio deſideraretur. Quæ omnia ſive per ſe Redius tandem reputavit, ut qui jam primum (*n*) faſſus erat, *piſcium inteſtina cæca circa pylorum, ut plurimum, vel paulo infra, ad inteſtinum duodenum ſita eſſe*, ſive Amſtelodamenſes (*o*) animadvertit ejuſmodi Appendiculas in eum locum influentes, paſſim, & ſine ulla dubitatione pro piſcium pancreate habuiſſe; certe & ipſe in aliis earundem poſtea editis (*p*) deſcriptionibus, ut in piſce ex Aſellorum genere *cellas pancreaticas, aut inteſtina cæca* nominavit. Malpighius vero (*q*) non dubitavit, pancreatis vice *Naturam folliculos non raro oblongos, Cæci inſtar, efformare*: idque *evidentiſſime conſpici in piſcibus*.

34. Ex his quæ hactenus de Cæcis brutorum animalium inteſtinis commemoravi, præclare intelligis, ut opinor, vix, ac ne vix quidem fortaſſis aliqua eſſe, quæ Vermiformi hominis Appendiculæ omnino reſpondeant. Nam quadrupedum Cæcum ne humano quidem Cæco ſatis reſpondet, quo ſæpius videlicet eſt multo amplius ob cauſas ſive a Falloppio (*r*), ſive a Fabricio (*ſ*), ſive ab aliis productas; tantum abeſt, ut Appendiculæ tenui, oblongæque reſpondeat. Avium vero, & piſcium Cæca inteſtina, forma quidem, humanæ Appendiculæ non ita abſimili, nec raro etiam ſitu; id officium tamen, eamque ſedem obtinuerunt, ut cum illa nequeant comparari. Quod ſiqua de officio in avibus dubitatio ſupereſt; nam de ſede in piſcibus ſupereſſe non poteſt; nimirum aut occultus adhuc aliquis in illis uſus quærendus eſt, ideoque in præſentia inutilis eſt comparatio; aut illa utilitas placet, ſane a veri ſimilitudine non abhorrens, ut modicum in avibus Craſſi inteſtini ſpatium cæca amplificent; eandem vero utilitatem in Appendicula humana quærere hominis eſſet aut hujus anguſtiam, & brevitatem, aut Craſſorum inteſtinorum in noſtro genere amplitudinem ignorantis. Quæ quidem (ut alia reticeam in *Adverſariis* (*t*) memorata, & propoſita (*u*) Valſalvæ in illa Virgine obſervatione, inanis videlicet, in tanta flatuum redundantia, Appendiculæ, confirmata) ſiquis paulo diligentius attendat; non video ut poſſit adſtipulari Viris alioqui doctiſſimis, quorum alii olim, alii noſtra etiam memoria docuerunt, hujuſmodi vel in homine Appendicem eam utilitatem habere, ut in ipſam, tanquam in paratum ab Natura receptaculum, flatus, aut ſtercora divertant. Nam quantulum eſt tandem quod iſta Appendicula capi poſſit, præſertim ſi cum magna ea copia, cujus vel Craſſa hominis omnia, vel multarum avium, & quadrupedum Cæca inteſtina capacia ſunt, comparetur? Sed nimirum neque hoc ſatis attenderat, & quadrupedum Cæca cum Appendicula humana ipſe confuderat Verheyenius (*x*), cum ſcripſit, *eſſe dictam appendicem in plerìſque quadrupedibus valde amplam, fæceſque ex craſſis inteſtinis facile recipere, fortaſſis quia illorum alimenta magis ſcatent flatibus.* Quo minus mirandum eſt, Simonem Paulli, apud Bartholinum (*y*) tradidiſſe, eandem *eſſe receptaculum naturale flatuum; --- hinc enim ſues glandibus flatulentis veſcentes amplius habere Cæcum, & duplex eſſe gruibus, quod naturaliter veſcantur hordeo flatulento*; quaſi vero aut ſuibus dumtaxat amplius; aut gruibus tantum, duplex eſſet.

35. Qui autem utile ad recipienda ſtercora diverticulum Appendicem hominis exiſtimarunt, magna pars ab eadem illius confuſione cum quadrupedum, & avium Cæcis decepti videntur; aliqui etiam fortaſſe ex eo quod maxime naturalem Appendicis ſedem, & poſitum hunc eſſe crediderunt, ut in ipſo veri Cæci fundo hiet, indeque deorſum propendeat, ſeque propterea illabentibus fæcibus opportuniſſimam præbeat. Sic exiſtimantibus; quorum aliquos nuper etiam legebam; & præiviſſe fateor Laurentium (*z*) docentem, *ad Cæci extremum cerni appendiculum contorti lumbrici ſpecie, meſenterio nulla ex parte alligatum*, & ipſe iterum confiteor (*a*), de cadaveribus decem, fuiſſe duo in quibus inde exortum invenerim. Verum hoc addo, tum reliquis octo, tum cæteris, longe pluribus, quæ ab editis *Adverſariis* III. inſpexi, ſupra Cæci fundum initium cepiſſe, & ex latere quidem hujus ſiniſtro; ut mirer, ab Jo. Rodolpho Saltzmanno (*b*) in quodam a ſe diſſecto, quaſi rarum, aut inſolens eſſe adnotatum, a Thoma autem Bartholino (*c*) relatum, *non ex dextra coli principii parte, ſed ſiniſtra, originem ſumpſiſſe*, præſertim cum Saltzmannus addat *quod etiam in canibus fieri ſolet*, eoque revocet ad memoriam, Veſalii (*d*) obſervationem omnino contrariam: *hominis Cæcum ex ſiniſtra magis Coli initii ſede, quam dextra, principium ducere: ſecus ac in canibus.*

36. Sed ut in illis *Adverſariis* (*e*) quæ mihi ſæpius orificii Appendiculæ ſedes obſervata eſſet, adnotavi; ſic qui poſitus univerſæ in ſex continenter ſectis corporibus ſe obtuliſſet, propoſui, nimirum non pendulæ, ſed contra, ſuperioribus ita connexæ partibus, ut ſive *oblique*, ſive *ad perpendiculum elevata*, dum in ſede ſua eſſet, *nihil ſubire ipſam, niſi aſcendendo*; *nihil*

(*m*) De Rom. Piſcib. c. 9. (*n*) loc. cit. (*o*) Vid. apud Blaſ. Anatom. Animal. P. 3. c. 6. & alibi. (*p*) Oſſerv. int. agli Anim. viven.
(*q*) Epiſt. de ſtruct. Gland. (*r*) Inſtit. Anat. c. 4. (*ſ*) De Ventric. & Inteſtin. ubi de Inteſt. (*t*) III. Animad. 14.
(*u*) Vid. ſupra, n. 3. (*x*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 2. c. xi. (*y*) Anatom. quart. renov. l. 1. c. xi. (*z*) Hiſt. Anat. l. 6. c. 14.
(*a*) Vid. Animad. cit. (*b*) Obſ. Anat. (*c*) loc. cit. (*d*) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 5. (*e*) Animad. cit.

nihil ex ipfa egredi, nifi defcendendo, poffet. Nec vero ignorabam, præter fitum, a Saltzmanno (*f*) adnotatum, ita partem verfus finifteriorem, ut *truncum venæ cavæ attingeret*; *pendentem* a Maffa (*g*), ab Highmoro autem (*h*), atque Munnickio (*i*) *propendentem* fuiffe defcriptam, a Vefalio denique (*k*), aliifque, in quibus vidimus (*l*) effe Laurentium, *mefenterio non annexam*, five *a mefenterio maxime liberam*, ut loquitur Bartholinus (*m*), qui tamen diferte magis, quam alii, docuit „ ortam ex initio Coli & fine Ilei; --- fu-„ pra Colon fe contorti vermis inftar fternere, & „ peritonæi membranæ annecti, extremitate vero fua „ jungi reni dextro peritonæo mediante.„ Imo cum hæc fcirem, & fuis quæque Auctoribus confpecta crederem; quid mihi viciffim, & quot in corporibus perfpectum effet, reticendum non putavi cum veri amore ipfe permotus, tum vel maxime ut cæteros ad hæc magis magifque inquirenda excitarem. Igitur Præftantiffimus Vir Heifterus (*n*) *fitum* Appendiculæ *ut plurimum erectum* confirmavit; Vir autem alius Præclariffimus *quocumque locari pofitu*, animadvertit, fic tamen *fæpius*, *ut illius ofculum etfi ad recipiendum aptius pofitum videretur*, *fundus tamen ofculo eodem fublimior effet*. Ipfe quoque, cum occafio data eft, obfervare non deftiti: atque ut de nexibus fileam, qui quales effe plerumque foleant, & unde interdum fint, in *Adverfariis* (*o*) oftendi; cum fitum in cadaveribus octo diligentius infpectaverim; in uno tantum Appendiculam totam defcendentem, in altero primum quidem defcendentem, cætera quo magis ab orificio recederet, afcendentem, in tertio finiftrorfum porrectam, ac fere tranfverfam reperi, arctius, quam in primo, ad pofteriorem ventris parietem alligatam; fed in aliis quinque, ab ipfo orificio afcendentem nunc oblique, nunc recta; nunc ad pofticam, nunc ad finiftram Coli faciem; nunc ad fundum ufque fuum, ut hoc effet non orificio tantum, fed tota reliqua Appendicula altius, nunc ad hujus tertiam dumtaxat, aut paulo majorem partem, ut hæc quidem furfum ferretur, reliquum vero ita deorfum, ut fundum infra orificium penderet. Itaque ex meis quidem univerfis multo plures obfervationes faciunt, ut adhuc credam, Appendiculam in plerifque hominibus eo pofitu effe, ut nihil ingredi, nifi afcendendo, nihil egredi, nifi defcendendo poffit.

37. Nec tamen propterea negavi, imo ultro agnovi, vel *in adultis nonnunquam ea intra Appendiculam inveniri*, *quæ ex Cæco neceffario provenerint* (*p*). Videbam enim; ut hoc tantum commemorem; eum fitum, jacentibus nobis, mutari, ut mirum non effet, quod haud raro fæcum aliquid, fæpius molliorum, interdum & minus mollium in Appendicula confpexiffem. Et quamvis legeram Fabricium (*q*) *excrementis vacuam* defcribentem, Spigelium vero (*r*), adftipulante Highmoro (*f*), *in homine fano femper inanem*; Diemerbroeckium (*t*) tamen videram, qui effe *plerumque* dumtaxat *vacuam*, Vefalium (*u*), qui *inanem propemodum*, Jacobum etiam Sylvium (*x*), qui *nunc inanem*, *nunc plenam ferofo quodam humore*, *aut ftercore* affirmaverat: quanquam mihi nondum acciderat, ut plenam invenirem; imo acciderat, ut quæ pauca intus inveneram, ea ne inter extrahendum, agitandumque inteftina illuc temere contrufiffent, aliquando fubvererer. Quamobrem egomet cœpi ex ipfis cadaveribus Appendiculam cum Cæco dumtaxat, ad obfervandum eximere. Verum ne fic quidem accidit, ut ultra initium quidquam confpicerem recrementorum; aut fi quid ulterius confpicerem, aliud quam horum aliqua ramenta, effet, eaque perpauca, & prorfus minima. Erant autem ea cadavera etiam hominum quos mors repentina fuftulerat, in iis viri ex fuffocatione, itemque alterius ex apoplexia, ac tertii ex cordis vulnere ftatim mortui, in quo ipfo nihil erat fæcum in Appendicula, aut fere nihil, idque in principio, fi erat; in altero vix ea quæ defcripfi, ramenta erant; in primo ne hæc quidem erant; & tenuium tamen recrementorum in proximo inteftino copia non deerat. Vermiculos autem in horum omnium Appendicula vidi eo facilius, quod fæpe in avium Appendicibus ante confpexeram; fed de his poftmodum (*y*).

38. Nunc enim ex meis mihi obfervationibus illud colligendum eft, humanam quidem Appendiculam non ideo creatam effe, ut in ipfam ftercora divertant. Quod fi ut inanem, aut propemodum inanem reperire confuevi, ita iis repletam confueffem; non tamen facile fententiam mutarem, primum quia in Appendicibus etiam pifcium qualem in primo inteftino, mucum inveni (*z*); eæque tamen, fi pancreati officio refpondent, diverticula non funt femiconfecti alimenti, fed quidquid feparant fucci, five illi in inteftino, five intra fe affundant, utrolibet in loco æque fuo munere confunguntur: tum vero etiam quia hominis Appendix, ut fupra (*a*) dixi, tam parva eft, ut proportione obire munus diverticuli non queat: idque cum fatis conftare per fe, credo, tum maxime ex ejus Ruyfchianæ Tabulæ (*b*) infpectione confirmari poffe, arbitror, quæ ex *Gigantea puella* eam Appendicem cum proxima Crafforum inteftinorum portione repræfentat. Cum enim portio hæc immani fit latitudine; quantam putas Appendicem effe debuiffe, fi diverticulum nempe effet quod tantis inteftinis pro rata portione refponderet? Ipfa vero confuetam craffitudinem vix fuperat, aut ne vix quidem; longitudinem autem haud ita multum.

39. Sed quoniam iftam in quam me adhuc defcendere poffe nego, fententiam aliis propterea placuiffe, exiftimo, quod Appendiculam non in adultis modo, plenam fæcibus (id quod ipfis affirmantibus credo) fed in fœtu etiam, imo in hoc potiffimum deprehenderint, in quo & multo majorem illius amplitudinem, & alium fitum, aliamque cum Craffis inteftinis communicationem videntur inculcare, age & in fœtu ipfo quem fe ad modum habeat, videamus. Atque ut a communicatione hac initium ducatur; diu eft, cum Diligentiffimus Anatomicus Ruyfchius (*c*) ita eam pictura repræfentavit, ut quod verbis docuit & tunc (*d*), & poftea, præfertim vero *Thefauro* VIII. (*e*), luculenter exprimeret, fcilicet non ut *in adulto*, e Cæci *latere emergere Proceffum Vermiformem*, fed Coli *diametrum circa ejus principium magis magifque diminui*, *& ita in Proceffum Vermiformem degenerare*, *ut dici nequeat*, *hic aut illic eft inteftinum Cæcum*. Hanc ego defcriptionem, multis cum fœtibus conferendo, etfi plerumque ad verum non ita exactam inveni, cum hæc inteftina ab interiore facie infpectans, neque omnino Cæcum deeffe, & ad hujus bafis latus oriri Appendiculam, deprehenderim; tamen extrinfecus infpiciendo, & fic fatis veram cognovi; & unde unde infpiceres, difficile effe Gliffonium (*f*) tueri, qui vel in adultis ex Cæco, & Appendicula rem unam faciens, ideoque docens, *ubi Colo continuatur*, *multum expandi*, *ejufque fere amplitudinem adæquare*, continuo hoc fubjicit: *In embryone non minorem*, *fi non majorem*, *quam in adultis deprehendi*. In illo enim, fi intrinfecus fpectas, aliquam dumtaxat, ut modo dicebam, veri Cæci portionem agnofcis; fi vero extenta omnia extrinfecus afpicis, tum ita rem vides, quafi nulla intercedente Cæci dilatatione, fe continuo Colon in oblongum conum extenuaret, ad eumque modum in Appendiculam pergeret. Quod, quæfo, diligenter attendas; erit enim infra (*g*) non inutile meminiffe. Nunc hæc eadem res facit, ne fæces multo facilius in fœtu ad Appendiculam ferri, negemus; ad quam nimirum ipfa per fe videntur ab ea quidem parte Craffa inteftina contendere, in eandemque definere. Sed de fæcum per Appendiculam ipfam progreffu, five de ejufdem pofitu non eft ut multum quæramus, nifi prius de vero ipfius fœtus in utero fitu inter omnes conveniat. Quod fi hic ut plurimum ille eft qui a plerifque cenfetur, fane Appendiculæ quoque is ut plurimum eft fitus, ut fæcum per ipfam progreffui non valde opportunus videatur. Pauciores enim fœtus illi fuere in quibus deorfum pendentem, aut fere pendentem, quam in quibus ad fuperiora conver-

fam

(*f*) Obf. cit. (*g*) Lib. Introd. Anat. c. 9. (*h*) Corp. hum. Difquif. l. 1. P. 2. c. 4. (*i*) Anatom. num. 18.
(*k*) c. cit. (*l*) num. prox. fuper. (*m*) c. cit. (*n*) Compend. Anatom. num. 210. (*o*) Animad. cit.
(*p*) Ibid. (*q*) De Ventric. & Inteft. ubi de Inteft. (*r*) De hum. corp. fabr. l. 8. c. 9. (*f*) c. cit. (*t*) Anat. l. 1. c. 8.
(*u*) c. cit. (*x*) Calumn. Depulf. 25. (*y*) n. 42. (*z*) Vid. fupra, n. 33. (*a*) n. 34.
(*b*) Thefaur. Anat. 7. Tab. 4. Fig. 1. (*c*) Mufæi Anatom. Fig. 2, ad C. (*d*) Ibid. Thec. C. Repof. 1. n. 11.
(*e*) n. 50. (*f*) De Ventric. & Inteftin. ubi de Inteft. num. 10. (*g*) n. 64.

fam aut maxima, aut certe prima illa fere usque ad medium parte conspexi, quem ad terminum Cl. quoque Heisterus (*b*) ascendentem in recens edito infante, delineavit. Vicissim ejus longitudo major mihi proportione in cunctis quos secui, foetibus visa est, quam esse soleat in adultis; & in septimestri foetu memini Appendiculam æque longam ac ipsius foetus manum, fuisse. Verum latitudo nec totius Appendiculæ, nec multo maximæ ejus partis in ullo adhuc visa est auctæ longitudini respondere; ut Spigelio (*i*) assentiri non possim, qui universe *cæcum* in foetu esse *longe grandius*, scripsit, *quam in adultis*; Riolano (*k*) possim, qui *falsum semper deprehendisse* se, affirmat, *in hac Appendice sordes intestinorum in foetu magna copia acervari*. Nam in magno foetuum numero vix unum inveni qui totam fæcibus scatentem haberet: cæteri; mitto quadrimestres, & paulo majores, quibus in Colo ipso aut vix aliquid earum, aut ne vix quidem; his grandiores dico; non modo non totam, sed neque majori ex parte quidquam continentem ostenderunt; haud pauci etiam inanem propemodum, in quibus vel octimestres, imo & novimestres fuere: sed nullum magis miratus sum quam septimestri majorem, qui cum Crassa omnia intestina, atque adeo extremum quoque Ilei tractum fæcibus distentum haberet; nihil fere, aut pauxillulum in Appendicula gerebat. Sed quæ in his, & cæteris foetuum intestinis animadverterim, a me alibi scripta sunt, alia occasione proferenda: hic quæ ad propositum satis essent, memoravi.

40. Ex his intelligis, in grandiorum quidem foetuum Appendicula me semper aliquid recrementorum vidisse, plus aliquando, nunquam magnam copiam, quam neque scio quemadmodum ea possit, nisi minus angusta aliis, quam mihi, occurrat, continere. *Ampliorem* vero, ut Riolanus (*l*) docet, *esse infantibus usque ad biennium, quam in foetu, & reliquis ætatibus*, non æque facile crediderim, ac quod idem subjicit: *breviorem esse, quando Cæcum amplius existit; longiorem, quando Cæcum angustius factum est*. Hoc enim ex Ruyschii, nostrisque propositis (*m*), conjunctisque observationibus consequitur; illud Ruyschius ipse (*n*) videtur inficiari, quando in *Puero duos circiter annos nato* non solum illa eadem de hisce intestinis, sive de Colo se ipsum in Appendiculam contrahente, quæ in foetu, docet, sed & illa una eademque Figura utitur (*o*). Crescente autem ætate cum se magis Cæcum magisque extendat, & ex Appendiculæ longitudine tantum dematur, quantum Cæci amplitudini accedit; videri quidem potest foetui atque infanti Appendicula magis quam Cæcum, inservire; sed Appendicula foetui solum, non adultis, inservire, videri non potest. Neque enim ipsa ex quo foetus in lucem editur; si verum attendere, & fateri volumus; augeri desinit: quod si in longitudinem pro rata portione minus crescere videtur; id vero unde accidat, ex iis quæ modo sunt dicta, intelligitur. Si autem non solum non exarescit, sed augetur; vide, quantum ponderis accedat Highmori (*p*) interrogationi: *si solum foetui in utero existenti inserviret, sicut vena umbilicalis; cur in adultis non exaresceret, ut vena umbilicalis, & arteriæ* (sic enim ait) *in infantis corde? Cur in adultis, imo etiam senibus cava reperitur? Cui bono, aut usui manet illa cavitas in adultis?* Num forte ut receptaculum aliquanto opportunius, atque commodius, quam Thyroidæa glandula (*q*), ovis lumbricorum præbeat, quo scilicet hi ad ea ponenda secedant, ipsa vero tutius ibi, & recens nati vermiculi foveantur? quam, inter cæteras, suspicionem mihi olim in mentem venisse, vel potius rediisse, confiteor, sæpe in avium primo, deinde & hominum Appendicibus vermiculos invenienti, neque ignoranti, quid in ejusdemmodi rem Majores olim tradidissent.

41. Nam Avicenna (*r*) olim inter Cæci intestini utilitates hanc recensuerat, *quod ipsum sit locus ejus quod generatur in intestinis, scilicet vermium & serpentum: nam raro evacuatur ex eis corpus, & in generatione ipsorum est juvamentum etiam, cum sint pauci numero, & paucæ quantitatis*: quæ Berengarius (*s*) secundum veterum Medicorum sententiam, a qua non longe abeunt recentiores, interpretatur, & ante ipsum Zerbus (*t*), diserte confirmans, id intestinum *esse sicut saccum, sive locum convenientem generationi vermium*. Cum hæc, atque alia id genus sciebam; tum vero ea succurrebant quæ sæpius legeram, quippe quæ etiam ab Riolano (*u*), & Diemerbroeckio (*x*) commemorantur: Spigelium (*y*) intra Appendiculam *reperisse in quodam cadavere Patavii Lumbricum rotundum*: & Spigelii quoque Præceptorem Fabricium (*z*) idem vidisse; cum enim Appendiculam, ajat, *vix lumbricum recipere*, continuo hoc addit, *quem ego aliquando intus inveni*. Cæterum corporis Partem creatam esse gratia potissimum lumbricorum, quorum ut noxæ sæpenumero certissimæ, sic utilitates, quæ certæ sint, adhuc ignoramus, nec quenquam legisse memineram qui putaret, neque ipse poteram adduci, ut crederem. Accedebant alia quæ suadere videbantur, ne facile inter cæteros, vel minores, Appendiculæ usus istum quoque reponendum censerem. Itaque eam suspicionem jam abjeceram, cum Præcl. Santorinus (*a*) istum ipsum *si non præcipuum*, at *certe non postremum* Appendiculæ usum agnoscens, judicio permovit suo, ut depositam cogitationem susciperem, & de integro rem omnem considerarem. Jam primum ad observationes, quas memoravi, Fabricii, atque Spigelii, addo tertiam laudati Viri, qua *teretem Lumbricum deprehendit æquæ magnitudinis* Appendiculæ *cavum penitus occupantem*. Adjicio *binos una quam exilissimos vermes intus degentes* observatos. Alios vero alias ibidem, *ac propter osculum sæpius* animadversos *exiguos quidem, sed conspicuos*, non tantum addo, sed & meis, olim, ac nuper habitis, observationibus confirmo.

42. Quas ut conferre cum illis possis, quibus Vir Cl. eos *capillo haud crassiores, longitudine vix transversum digitum æquantes* vidit, & *certe de Teretium genere judicavit*; sic habeto: me de undecim continenter sectis cadaveribus in sex certe, & his hominum, fere ex ictibus, vulneribus, suffocatione, aut apoplexia repente mortuorum, vermiculos invenisse, quos primum vidi, tres, aut quatuor fuisse, albos, tenuissimos, longitudine, summum, pollicis transversi; intra perpaucas fæces in ipso extremo Appendiculæ fundo latitantes: vidisse deinde in alterius Appendiculæ cavo fere medio unum, haud amplius, album, teretem, utrinque acutum, brevem adeo ut dimidium latitudinis extremi digiti auricularis vix æquaret; duos, tresve præterea in eadem, quæ inanis erat, Appendicula, propter orificium, vicesima a morte hominis hora, non secus ac minimus ille, etiam tum viventes, figura eadem, si caudam, quam mox describemus, excipias, longitudine autem aliquanto minore gemino pollice transverso: denique plures invenisse alio in cadavere, omnes his etiam longiores, ut qui duo ultima digiti minimi internodia adæquabant, non intra Appendiculam hos quidem, in qua recrementorum dumtaxat erant subduræ particulæ, sed in proximo Cæco: Sic quoque alias cum tres in Cæci, & Coli finibus circa ipsum Ilei ingressum, nullum in proximo Ileo, aut Colo, unum in Appendicula prorsus inani haud procul ab ejus osculo deprehendissem; illorum quemlibet tres digitos transversos æquantem, hunc autem aliquanto minorem animadvertisse; ut proclive esset suspicari, ubi ad certum longitudinis modum pervenerint, ad Appendiculæ osculum se transferre; ubi magis creverint, in Cæcum exire; nisi caudæ summa tenuitas huic suspicioni fortasse obstaret. Nam cum essent altero extremo acuminato, mox crassiusculi, & ex albo subnigricantes; cauda, quæ dimidium longitudinis eorum faciebat, tota erant albi, & capillari exilitate. Sed & illos quos prope Appendiculæ orificium inveni, altero extremo animadverti in longum quasi filum desinere, cum reliquum corpus paulo quidem longius esset, at minus tenue, per ipsumque subnigra quædam interna linea transluceret secundum longitudinem ducta: quæ linea, sive, ut opinor, canalis sicut in paulo majoribus cum quibusdam transversis quasi tractibus vel manifestius translucebat; ita se in minoribus, credo ob exili-

(*b*) Compend. Anat. Tab. 7. Fig. 29. a C ad D. (*i*) De Formato Foetu c. 18. (*k*) Anthropogr. l. 2. cap. 14. (*l*) Ibid.
(*m*) num. proxim. super. (*n*) Musæi Anat. Theca A. Reposit. 3. n. XVII. (*o*) Fig. 2. (*p*) Corp. hum. Disquis. l. 1. P. 2. c. 4.
(*q*) Vid. Epist. nostr. Anatom. IX. n. 38. (*r*) Canon. l. 3. Fen. 16. tr. 1. c. 1. (*s*) In Mundin. Comment. 7.
(*t*) Anatom. de Monoculo. (*u*) c. cit. (*x*) Anatom. l. 1. c. 8. (*y*) De hum. corp. fabr. l. 8. c. 9.
(*z*) De Ventric. & Intestin. ubi de Intest. histor. (*a*) Obs. Anat. c. 9. n. 9.

exilitatem, in conſpectum non dederat, ut nec cauda illa, fili inſtar, aut capilli, prælonga, quam certe & in aliis poſtea non æque parvis, intra mulieris Appendiculam deprehenſis, conſpexi.

43. Quod tantum inter parvulos, adultoſque lumbricos (ſi modo ex eadem ſunt utrique Teretum ſpecie) toties a me animadverſum diſcrimen cum mecum ipſe reputarem; illud primum quod in mentem initio venerat, abjeci, ſcilicet id quod viderem, non eſſe caudam, ſed diſcerpti forte vermiculi effuſum inteſtinum. Equidem cum vermes, tibi alias deſcriptos (*b*), ex canum glandulis educerem; interdum acciderat, ut ſiquem forte ſuis arctius cavernulis inhærentem, paulo violentius evellerem, eam quam digitis tenebam, vermis partem rubellam, juſtæque craſſitudinis, repente quaſi cauda conſequeretur prælonga, albida, ac fili inſtar exilis: quam internum fuiſſe aliquem vermis tubulum ex diſrupta, ac intra glandulam relicta, illius corporis parte altera eductum atque evolutum, ſane evidenter perſpexi. Nam ſi cæteros, quos integros extraxeram, de induſtria ad eundem modum diſcerperem, eadem capillaris caudæ imago protinus ſequebatur. Hoc vero etſi in teretibus etiam inteſtinorum lumbricis, quos forte ex gallina tunc habebam, expertus, eadem ferme ratione accidere poſſe, vidi, præſertim ſi unguibus arripiens viſcerum tubulos, horum extractionem adjuvarem; tamen nihil erat cauſæ cur id in eos transferrem vermiculos, quos in memoratorum hominum Appendicula, aut prope hujus orificium ad eundem omnes modum in illud quaſi filum extenuatos deprehenderam. Nam ut unum, aut alterum in uno aliquo cadavere quapiam forte cauſa diſcerptum crederes; num cæteros quoque in tam variis cadaveribus diſcerptos, eoſque præſertim qui adhuc viverent, exiſtimares? Quid ergo eſt? Num exuviæ ſunt quædam, ut in Gyrinis videmus, mox a vermibus ubi paulo magis adoleverint, omnino abjiciendæ, quæ iſtiuſmodi caudam mentiantur? an vera cauda eſt, quæ, ut corporis extremum capiti oppoſitum in pleriſque animantibus ſolet, ſerius ad juſtas dimenſiones perveniat? Nunc quando nihil ab iis qui de Vermibus ante nos ſcripſerunt, de re hac adnotatum meminimus; utrumlibet ponas licet. Num igitur, ſecundum naturam, extra tutam ſibi Appendiculæ ſedem, & quaſi nidum non ante prodeunt, quam aut exuviæ illæ, ſupervacuæ jam factæ, deponi queant, aut ſumma illa caudæ tenuitas in latitudinem ſic increverit, ut inter validiores inteſtinorum motus, ac duriora recrementa ſe poſſit tueri?

44. Sed quoniam de his in homine haud plura ad hoc uſque tempus obſervavi; continuo quid in avibus; unde in hominibus quærendi primam olim occaſionem habui, mihi ſit compertum, ſubjiciam. Capi Cæca inteſtina rimabar, cum in horum altero dumtaxat, & in ultimo quidem fundo, inter fæces liquidas, tenues oblongoſque vermiculos deprehendi. Ne caſu prorſus id factum exiſtimarem; eoſdem inveni filorum inſtar in omnibus Cæcis inteſtinis alterius capi, duarumque juniorum gallinarum quas proximis diebus confecui. Erant in his quoque præſertim in fundo: ubi & in tertio capo ternos aut quaternos ſingulis in Cæcis conſpexi. Tunc fruſtra in tota reliqua Cæcorum parte, fruſtra in quocunque alio inteſtinorum loco quæſivi. Sed non fruſtra nuper in juniore gallina; ſi ex eadem tamen ſpecie fuerunt, ætate ſolum, & magnitudine diſcrepantes, tum qui tres digitos tranſverſos longi, Tenue paſſim inteſtinum incolebant (quod & nonnulli perforaverant; ut ſexta circiter hora ex quo gallina occiſa fuerat, jam per ea foramina egredientes offenderim) tum qui digiti minimi apicem tranſverſum æquantes; etſi hos inter aliqui erant fere dimidio minores; intimis utriuſque Cæci parietibus proximi, ſub olido mollique ſtercore deliteſcebant. Omnes certe in tanto magnitudinis diſcrimine eandem prorſus figuram ſervabant, ut tam in Tenui, quam in Cæcis inteſtinis eſſent teretes, utrinque acuti, eademque ſe (nam vivi erant omnes) ratione inflectentes; neutri autem in tenuiſſimam illam caudam graciteſcentes, quam in humanis deſcripſi (*c*); in gallinaceis nunquam conſpexi. Cæterum quod ad propoſitum magnopere attinet, in hac ipſa gallina cum omnem inteſtinorum tubum attentis oculis ſim ſcrutatus; fruſtra alibi quam in ipſo extremo Cæcorum fundo, aut proxime ipſum, vermiculos quæſivi aut æque parvos, aut qui ſaltem ad eorum parvitatem accederent. Fruſtra tamen in alia gallina, alioque capo vel in ipſis Cæcis, fruſtra in anate, in anſere, in gallo montano, in ave hic dicta *mazorina* inveſtigavi. Quid? quod fruſtra quoque diligentiſſimus obſervator Redius in tot quas diſſecuit, avibus quæſiviſſe videri poteſt. In eo enim libello in quo quæ in aliis animalia vivant, propoſuit (*d*), vix legiſſe, memini, in duabus albis exteriſque perdicibus minutiſſimos illum vermiculos intra Cæca inteſtina vidiſſe; cum tot alioquin viſos in avium, aliarumque animantium inteſtinis prætenues vermes, & tot ab ſe inſpecta Cæca in aliis etiam Scriptis commemoret.

45. Quoniam vero in eo de quo dixi, opuſculo vermes proponit alterius modi in piſce ex aſellorum genere in ipſis Cæcis inteſtinis repertos; tametſi hæc vera Cæca inteſtina haud eſſe, poſuimus (*e*); tamen cum in eo conveniant cum avium Cæcis quod non incommodum præbere vermibus receptaculum poſſe videantur; idcirco quos ego vermes in aliorum piſcium Cæcis Appendicibus invenerim, non reticebo. In carpionibus ex Benaco quot, & ubi ſint ejuſmodi Appendices, ſupra (*f*) expoſui. Has omnes quotquot inſpexi (inſpexi autem pleraſque, in multiſque carpionibus) plenas reperi lumbricis plurimis, longis, planis, albis, quorum nullos alibi per œſophagum, ventriculum, inteſtina conſpexi; ſi illam excipias inteſtini partem in quam Appendices ipſæ, & bilarius ductus influunt. Neque enim hi vermes bilem fugere, ſed in ea potius libenter morari videbantur; ut plane in dubium revocarent quod credunt aliqui, bilis in Duodenum inteſtinum influentis amaritudine haud aliter vermes abſterreri, ne in ventriculum aſcendant, quam ceruminis amaritie infecta minima, ne in ulteriorem aurem perrepant. Id ipſum in aliis quoque piſcibus vidi, & nominatim ex genere Acipenſerum, quos videlicet, etiam tum parvos, ex Pado idem ad me afferendos curaverat qui & carpiones, Vir Illuſtris Aloyſius Ferdinandus Marſilius, mei, dum viveret, amantiſſimus, & de naturali hiſtoria præclare meritus. Plures enim vermes reperi, eoſque omnes (ſi unum aut alterum excipias, qui ſe intra proximum pancreatis cavum conjecerant) ad eum dumtaxat primi inteſtini locum vel mordicus adhærentes in quem bilis importabatur. Hi quoque albi erant, & plani, ſed ſeſquidigito non longiores; anguſti, & utrinque acuti, neque ad idem genus, quantum judicare potui, pertinentes, ad quod conſpecti in carpionibus ſpectabant. Pertinebant vero in rhombis a me comperti pars intra Appendiculas, multo plures intra illud ipſum inteſtinum complicati in quod bilis influit, & Appendiculæ aperiuntur. Quo minus mirandum eſt, quod in magno piſce ex canum genere circum omne hepar Redius (*g*); in mure autem intra ipſum hepar Ruyſchius (*h*) ejuſcemodi albos, planos, articulatos vermes deprehenderint, quos videlicet bilis vias ſecutos, crediderim, juniores adhuc ſe ex eo inteſtino alte intra jecur proripuiſſe.

46. Cæterum eos rhomborum vermes cum ego propterea diligentius obſervaverim, quod cum eſſent & ipſi ex Latorum genere, aliquid afferre luminis poſſe, cenſui, haud ignobili de horum natura controverſiæ; idcirco non moleſte feres, ut opinor; ſi quæ in iis, aliiſque ejuſcemodi animadverterim, exponendo, pauliſper ab inſtituto ſermone digredi videbor; præſertim cum pro Appendicularum officio, quod lumbricis quaſi nidum præbeant, nihil præterea nunc habeam quod adjiciam; habeam autem quæ contra facere videantur: quæ poſtquam mea, qualiacunque ſunt, de lumbricis Latis obſervata recenſuero, continuo proponam (*i*). Igitur horum *pleroſque aut non veros, aut non ſimplices vermes exiſtere*, ſcis, me ita olim ad Celeberr. Valliſnerium ſcripſiſſe, ut *fieri* tamen *poſſe*, adjicerem, *ut Latus*

ali-

(*b*) Epiſt. IX. n. 44. & ſeqq. (*c*) num. prox. ſuperiore. (*d*) Oſſervaz. int. agli Animali viventi & c.
(*e*) n. 32. & ſeq. (*f*) n. 33. (*g*) Oſſervaz. cit. (*h*) Theſaur. Anat. 2. Aſſ. 5. n. 5. (*i*) n. 55. & ſeqq.

aliquis lumbricus, qui verus, idemque unus esset, inveniretur: in hancque rem quæ de certis quibusdam canum Tæniis observavissem, diligenter exposuisse. Nosti quoque, ea Vallisnerium non probasse modo, sed & sua observatione confirmasse. Nam eo in libro (*k*) quocum meam illam Epistolam edidit, se Tæniam vidisse caninam, scripsit, in qua; ut quæ de capite proponebat, omittam; certe non protuberantias illas ab lateribus mammillares; communem autem longum alimentorum tubum ex alio in aliud internodium pertinentem, ideoque & verum, & unum esse vermem, ostendentem, se conspexisse, affirmavit. Sed undecim tandem post annis suam ipse revocare observationem in dubium cœpit (*l*), sive eas veritus sibi adversas consecutiones, quas ex nostris, ipsi probatis, observationibus deducebat Vir Doctissimus Daniel Clericus (*m*), sive potius sua quadam nova caninæ Tæniæ inspectione, & Eruditissimi Amici litteris longe alia suadentibus permotus; quanquam jam multo antea ex Edwardo Tysone (*n*) scire poterat, in canum quoque Lato verme papillarum foraminula fuisse observata. Quibus omnibus etsi ego nequaquam moveor, cum quia nihil ad me illæ consecutiones, tum præsertim quia ut ego diligenti cuique Observatori libenter credo quæ se inspexisse, testatur; sic vicissim esse æquum censeo, ut quæ ipse diligenti observatione perspexerim, tandiu mihi credam, donec in qua ego vermium specie meas habui observationes, in eadem alios suas habuisse, satis intelligam; tamen ut Viri in historia Insectorum, si quis alius, sua ætate versatissimi exemplum de propriis observationibus dubitandi non contempsisse, imo (quod per me plerumque ipse facere solitus sum) æmulatum esse, videas; accipe, quam solicito, quam ab omni præjudicata opinione libero examine Latos omnes vermes perlustraverim, quos deinceps ex bestiarum, aut etiam ex hominum intestinis mihi contigit ut aspicerem.

47. In duobus continenter occisis canibus, mediocris uno, altero paulo hac minoris magnitudinis, tres Latos vermes forte deprehendi, duos in minori, utrosque mortuos, quorum alter ulnas superabat duas, alter palmum vix æquabat; unum in majori cane hac eadem longitudine cum adhuc viveret (repertus est enim peristaltico se motu agitans) mortuum vero ac nocte interjecta, duplo circiter longiorem factum; quin si manibus hinc & hinc traheres, sic tamen ut non disrumperes; vel duplo iterum longiorem faciebas: quod ne plurimum mireris, efficient quæ item Redius (*o*) in adhuc viventibus observavit. Erant hi omnes ejusdem speciei ex albis, lubricis, lævibus internodiis constantes, singulis non trianguli, sed parallelogrammi figura, singulisque item singulas, quantum videre potui, in alterutrius lateris medio perforatas papillas habentibus. Atque ut vermiculorum potius catenam, quam vermes simplices existimares, hæc etiam facere videbantur, quod papillæ sine certo ordine modo alternis, modo iisdem ex lateribus continenter, extabant: & quod internodia bene multis in locis temere disposita apparebant. Neque enim dumtaxat primum erant longiora, quam lata, deinde latiora, quam longa, mox iterum longiora, quam lata; sed & postquam semel omnibus dimensionibus facta erant minora, iterum sensim fiebant majora, donec ab integro decrescentia, tenuissimam quasi caudam componerent, cujus extremum internodium minimum quidem, sed eâdem quâ cætera, formâ erat. Contra autem non deerant propter quæ unum malles lumbricum credere. Nam duobus saltem quos breviores fuisse, dixi, extremum alterum, caudæ quam vocavi, oppositum ex internodio fiebat, non in angulatam, sed in curvam quasi ellypsis dimidiatæ figuram desinente: itemque in eorum altero quidpiam instar pellucentis vasculi perspiciebatur, uno eodemque obliquo incessu ab uno in alterum, & ab hoc in tertium internodium producti: denique in nullo horum vermium internodia quædam defuere, in quibus cum pars inferior imperfecta & manca esset, tanquam si altero angulorum fuisset alte mutilata; ad id spatium complendum, proximi internodii superior, qui respondebat, angulus excrescebat, obliquata ibi quæ recta in transversum inter cætera internodia ducebatur, linea, sive mavis junctura. Hanc ubi, duo quæque internodia proxima in diversum trahendo, distenderes, lucique objiceres; ibi magis quam alibi, pellucidum vermis corpus apparebat, quasi tenuiore membranula contineretur. Ad juncturam quoque, si oculos defigeres, internodii cujusque extremum perspicue videbas illic, ut extrema ossium ad articulum, protuberare: ibidemque paulo angustius cernebas illud internodii cujusque, oblongioris præsertim, extremum quod caudam respiciebat, quam oppositum. Multoque facilius erat trahendo lacerare alibi, quam in ipsis juncturis dividere. Hoc tamen ubi contigerat; frustra *cornicula* illa duo, aut his respondentes foveolas vel instructo vitris oculo perquirebas. Internodiorum superficies, ad obliquum lumen spectata, transversas creberrimas fibras, aut certe sulculos conspiciendos præbebat. Præter hos quos descripsimus, vermes, habuit major canis Teretes lumbricos duos, sed exiguos; minor perpaucos alios, ad priorum genus, non ad speciem, quantum oculi docebant, pertinentes. Ex internodiis enim constabant non planis, sed in ampullarum formam longiuscularum turgentibus, quarum cujusque angustissimum collum, intercedente pellucida juncturæ linea, cum proximæ fundo committebatur. Parvula erant hæc internodia, & fere æqualia, rubella, sine papillis, molliora, & ad rudiorem paulo attactum statim disjungenda. Nullus hujusmodi vermium Medii, quem vocamus, digiti longitudinem superabat.

48. Denique cum hæc scriberem, canis est a me dissectus venaticus, mediocris, æquo magis, ut visus est, famelicus, & sitibundus; quæ res permovit, ut quando cætera sanus apparebat; intestina perlustrarem. In Tenuibus præter lumbricum Teretem, seorsum congeries inveni duas complicatorum inter se Latorum vermium, albidorum, mollium, mortuorum, qui rudem contactum vix ferrent; sed facile in ipsis juncturis disjungerentur. Itaque facile pro divulsis internodiis nonnullos vermiculos habuissem, in ea vicinia deprehensos; si, ut cæteri, plani fuissent, neque nuclei pinei perpusilli formam retulissent. Cæterum cum illos pene omnes in aquam conjecissem, in eaque dies aliquot servassem; multo ubique difficilius, sed præsertim in juncturis, dividebantur. Fuerunt, minimum, ad sexaginta: neque in tanto numero, si perpaucos evidenter discerptos excipias, ullus fuit qui palmi circiter longitudine non esset, aut qui ab altero capite ex majoribus internodiis factus, in minora deinceps, & denique minima non abiret, ut in caudam quasi quandam capillaris tenuitatis desineret, ipsam quoque tamen ex internodiis constantem, & depresso quodam quasi globulo finitam, exiguo illo quidem, sed proximis internodiis majusculo, ex eademque atque hi, substantia facto, & in tenuissimum, brevissimumque apicem in omnibus pariter (quod consideratione dignum est) ad eundemque modum desinente. Plurimum ad hæc animadvertenda illud erat utile quod in limpida aqua proclive erat vermes explicare, & fluitantes inspicere. Erant ultima hæc, & iis vicina internodia in sua illa parvitate multo latiora, quam longa; sed cætera magis magisque, quo magis ad latius vermium extremum accederes, longa, quam lata sic ut breviores ellypses primum, mox longiores, longioresque repræsentarent, eoque longiores, si lente diuque distenderes, qua ratione & minima illa caudæ internodia quæ in transversum posita apparebant, figuram mutabant, suamque, & totius vermis longitudinem mirifice augebant; ut denique nullum internodium esset quod distendendo, seminis melopeponis figuram non acciperet, acceptamque servaret, contractiore parte semper caudam versus, latiore ad alterum extremum spectante. Hæc facilis figurarum mutatio, quam vel ipsum in suspensis vermibus propendentis corporis eorum pondus efficiebat, quemadmodum sive adhuc viventibus, sive jam mortuis multis de causis potest accidere, ita & cautiores reddere nos debet in ver-

(*k*) Consideraz. int. alla gener. de' Vermi. (*l*) Lett. Crit. III. (*m*) Hist. Lator. Lumbric. c. 13.
(*n*) Dissert. de Verme Annul. P. 4. (*o*) Osservaz. cit.

vermium ejusmodi variis speciebus ex sola internodiorum forma definiendis, & paratiores ad intelligendam rationem nonnullarum rerum, quæ alioqui, ut supra memoravimus (*p*), temere fortasse videri possent simplicitatis, aut vicissim multiplicitatis indicia: quamobrem nisi ubi ad ea venero quæ manifestius alterutram commonstrare possint; observationibus dumtaxat propositis, judicium non interponam. Et quanquam illud quod de globulo, & apice in tenui omnium horum extremo observatum est, movere fortasse aliquem posset ad simplicitatem multiplicitati anteferendam; ea tamen re nunc seposita, alias quoque, præclarius aquæ ope animadversas in his ipsis vermibus attendamus.

49. Igitur juncturæ usque adeo erant tenues, & pellucidæ, ut sub aqua inspectæ ipsæ quidem vix ullæ esse, internodia autem soluta & libera viderentur, si alba duo quasi filamenta exciperes per quæ internodium cum internodio jungi, apparebat. Hæc autem num eadem essent ac duo brevissimi apices, & quasi anguli in quos avulsi cujusque internodii pars arctior, vel extra aquam, prominebat, numve ejusmodi anguli essent *cornicula*, in latiorem proximi internodii partem immissa; cum in hac respondentes videre foveolas non potuerim; neque negare ausim, neque affirmare. Similiter cum sub aqua inspiciendo, papillas quærerem; in medio cujusque internodii latere, hoc est in ipsa papillæ sede, lacteum quasi punctum videbam, quod, oculis vitro nonnihil adjutis, perspexi in lactei coloris lineolam in transversum produci, quæ antequam internodii medium attingeret, disjici in lacteas alias particulas sursum, deorsumque videbatur. Quam si lineolam esse vasculum existimas in papillam desinens; jam binas in singulis internodiis papillas agnoscas, necesse est, quando non in alterutro, sed in utroque pariter latere consimile in ipsa ora lacteum punctum, indeque producta lactea lineola cernebatur. Verum non hæc solum vidi transversa vascula utroque in latere; sed & alia secundum longitudinem ducta, non lactea hæc tamen, sed pellucida, neque se antea satis prodentia, quam super vitream laminam vermes extendissem. Tunc enim, hos inter lucem & oculum interponendo, animadvertebam, idque, interjectis horis aliquot, etiam clarius, binos per singula quæque internodia canaliculos duci, singulos singulorum laterum oræ, a qua mediocri intervallo distabant, parallelos. Hi ubi totam cujusque internodii longitudinem, nullis, quos viderim, dimissis ramis, emensi erant, per juncturas ipsas in proximum internodium pergere videbantur; imo, si meis ego credere oculis debeo, levi crystalli subsidio instructis, pergebant; ad eundemque modum ac in priori, dispositi, in tertium, a tertio autem in quartum, & sic porro in cætera deinceps, nusquam interrupti, producebantur. Qua in observatione si nihil ipse deceptus sum; profecto hos simplices fuisse vermes, negare non potes. Sin autem erroris aliquid subfuit; illud certe mihi largiaris, oportet: si vascula hæc per juncturas non traducuntur, in juncturis saltem inter se committi, aut omnino proxima esse; quando alterutrum in iis quoque juncturis, in quibus traductio non æque clare apparebat, non difficile conspiciebatur. Quoniam autem ibi conspiciebatur, ubi alba illa duo quasi filamenta fuisse, diximus, quæ an cornicula essent, internodium cum internodio jungentia, dubitavimus; hinc ultro suspicio oritur cornicula instrumenta esse per quæ aliquid ex internodio in internodium, seu mavis a vermiculo in vermiculum immittatur, ut puta, geminos penes, quando totidem, & spinis quoque, ut illis in corniculis Vallisnerius (*q*) adnotavit, horridulos, quibusdam aliis animantibus concessos esse, non ignoramus. Sed hæc suspicio, etsi vermiculorum inter se conjunctionis caussam patefaceret, cum admiranda autem lumbricorum aliorum fœcunditate, & androgyna natura, & genitalium canaliculorum longitudine congrueret; habet tamen quædam, cur non facile, nec sine longiori examine probanda sit, sed dumtaxat exempli cujusdam gratia, ut fecimus, proponenda.

50. Nunc priusquam in Latis rhomborum vermibus quid observaverim, exponam; quæso a te, ut caninos, quos hic tibi descripsi, omnes cum iis quos olim Vallisnerio descripseram (*r*), velis comparare. Cum alia invenies in quibus discrepent; tum illud maxime, quod illi *utrinque*, non ut hi ab altero dumtaxat capite, *magis magisque quo propiores extremis fiebant, extenuabantur sic ut in acumen quasi desinerent*. Scire igitur averem, si illi reapse portiones fuerant catenæ longissimæ alicujus; quanam ratione ita disjungi potuerint, ut singuli (erant autem ingens congeries) non modo easdem propemodum dimensiones, verum etiam idem prorsus, a medio ad utrumque extremum, latitudinis decrementum, & cætera quæ tum proposui, eadem omnino lege atque ordine conservarent? Sic Vir Cl. I. L. Frischius (*ſ*) cum in magno pisciculorum quorundam numero Tænias invenisset, nec solum in singulis singulas, sed in nonnullis vel ternas, quarum maxima longitudinem æquabat piscis, cæteræ paulo minores erant, sed crassiores; illud adnotavit, se *plicarum sive circulorum circa corpus harum tæniarum omnium tantum sexaginta numeravisse*. Eorum autem qui id legerint, quis non quæret, si illæ etiam Tæniæ ex compluribus vermiculis inter se junctis constabant; cur in nulla de tot Tæniis acciderit, ut plures paucioresve, sed in omnibus ut sexaginta numerarentur?

51. Verum ad rhomborum lumbricos veniamus. Hos ad idem genus attinuisse quod supra (*t*) in canibus descriptum est, multa videntur suadere, primum, quod & ipsi plani erant, & altero extremo latiores, altero tenuissimi; deinde quod plurimis albidis internodiis compacti eodem quo indicavi, ordine decrescentibus, singulisque latiore parte angustiorem proximis excipientibus; postremo quod leniter trahendo, de latis angustiora, sed eodem tempore longiora internodia omnia, &, quod consequitur, ipsi vermes fiebant. Nullas tamen papillas, vel oculis crystallo instructis, aut in ipsis laterum oris, aut alibi potui videre. Plurimi erant; & semicubiti, atque adeo rhomborum in quibus inveni, longitudinem superabant: pluribusque ab horum morte horis ipsi quidem adhuc vivebant: neque ullum tamen intestinis affixum animadverti, neque ipsos sic inter se implicitos, ut multo labore opus esset ad aliquem expediendum; quorum utrumque sibi accidisse in Latis rhomborum lumbricis ibi narrat Leeuwenhoekius (*u*), ubi suas in aliorum quoque piscium vermibus ejuscemodi proponit observationes. Peristaltico motu, nunc ab uno extremo incipiente, nunc ab altero, se movebant, nonnunquam eodem tempore ab utroque sic ut aliquando motus, utrinque inchoati, sibi circa medium vermis obvii fierent, indeque fortior prævaleret, unusque pergeret. Interdum vidi attollentes extremum tenuius ad altitudinem transversi apicis digiti minimi; sæpius autem hic illic in arcum se se elevantes ad eandem altitudinem: quod si tum in alteram faciem inverteres; se rursus ab hac quoque ad eundem modum elevabant. Si porro leniter sic contorsisses, ut cochleam referrent; se per se ipsi explicabant, & in planum restituebant. Ut vero modo longitudinem contrahentes, latiores; modo remittentes, angustiores se facerent supra quam facile possis existimare, hæcque ambo simul, sed aliud in alia corporis parte, non est opus indicare me verbis pluribus, præsertim ad alia properantem. Tam vividos igitur vermes cum partim seposuissem, partim in aquam alios sic satis calefactam, alios frigidam, ut per se erat, medio circiter Decembri, conjecissem; frustra expectavi, ut quidpiam evomerent, itemque ut internodia ab internodiis discederent. Nihil horum factum est; sed omnes, neque ita multo post, mortui sunt, qui in frigida, extensi, atque adeo multo longiores redditi, nihil tamen cæteris angustiores; qui in calida, ad oras crispati; utrique albidiores facti, molliores que sic ut difficilius exsiccarentur. Tunc ex iis quos vivos servaveram, multos in partes aliquot transversos dissecui, in pauciores alios, alios in plures. Quæ etsi omnes mox a sectione se peristaltice movere pergebant; tamen citius omnes, quam vermes integri, mortuæ sunt,

(*p*) num. proxim. superiore. (*q*) Consideraz. int. alla gener. de' Vermi. (*r*) Epist. de qua supra, n. 46. (*ſ*) Miscell. Berolin. Tom. 4. P. 3. n. 13. (*t*) n. 48. (*u*) Arcan. Natur. det. Epist. 78.

ſunt, & eo citius, quo minores, hoc eſt, quo paucioribus internodiis compingebantur.

52. Quod experimentum, animadverſione non indignum, cum mihi conſtanter reſpondiſſet, permovit continuo, ut diligentius quærerem, an aliquis forte communis canalis per internodia omnia pertineret. Jam in adhuc viventibus, oculo vel inermi in utramlibet faciem defixo, quendam quaſi ductum conſpexeram, per medium, ſecundum omnem cujuſque lumbrici longitudinem extenſum. Is in mortuis extra aquam & ſemiſiccatis videbatur inſtar nigreſcentis lineæ apparere: quæ in iis qui in aqua interierant, non antea ſe prodebat, quam hi quoque, ex aqua extracti, reſiccarentur. Verum cum oculos vitro adjuviſſem; nigricantia corpuſcula quam creberrima deprehendi ad illius ductus utrumque latus diſpoſita, neque idem tamen omnia aut ab eo ductu, aut inter ſe intervallum ſervantia. Itaque pellucens ductus medium tenebat: neque ubi ad juncturas ventum erat, ibi finiebatur, ſed per has idem in proxima deinceps internodia pergebat. Cum autem vererer, ne propter juncturarum anguſtiam, contigua forte plurium breviumque ductuum extrema, continua mihi viderentur, & pro uno longoque ductu imponerent; propterea in nondum reſiccatis vermibus internodia hinc & hinc in diverſum trahere manu cœpi quantum ſatis eſſet, ut juncturæ non diſrumperentur ipſæ quidem, ſed tantummodo laxarentur, & pellucerent. Nihilominus ductus perpetuus unuſque apparebat: imo in pluribus juncturis dilatari ipſum nonnihil quaſi in nodum quendam pellucidum conſpiciebam. In ejuſmodi nodorum nonnullis, itemque in aliquot ductus partibus ipſa internodia trajicientis, interdum ubi reſiccati vermes erant, ſe ſe quædam ex nigricantibus illis corpuſculis oſtenderunt. Hæc, & ductus continuationem vel nudis deinde oculis ſatis perſpicere aſſueveram. In qua niſi forte deceptus ſum (deceptum autem non facile crediderim; certe quantam potui, ut ne deciperer operam dedi) intelligis nimirum, haud poſſe negari, veram Tæniam, ſive Latum, & ex internodiis conſtantem vermem, qui ſimplex ſit, non plurium vermiculorum catena, in rhombis inventam fuiſſe, & quod conſequi videtur, quin aliis quoque animantibus aliqua interdum, ſi non ejuſdem ſpeciei, at ejuſdem peculiaris generis Tænia inſit, non repugnare. Ad hoc vero peculiare genus an ii vermes attinerent, quos a me in carpionibus repertos dixi (*x*); cum accuratas inſtituendi obſervationes tempus non habuerim, affirmare temere non auſim: at ad genus ſaltem aliquanto latius patens comperti in utriſque memoratis piſcibus attinebant.

53. Ad illud vero peculiare, ſive ſubalternum, ut vocant, genus nulli ex iis Latis humanis vermibus ſpectare viſi ſunt, quos a Viro Erudītiſſimo Daniele Clerico ad Solertiſſimum, dum viveret, Obſervatorem Valliſnerium noſtrum miſſos, hic inſpiciendos, & ſecum examinandos ad me attulit A. 1722. Nam ſeu vetuſtas plerorumque, ſeu diuturna omnium in ſpiritu, ut appellant, vini aſſervatio, ſeu potius natura ipſorum ita ferebat; nullum vas perpetuum videre potuimus, quod ab uno in alterum internodium tranſiret. Et quamvis in medio omnium ſecundum longitudinem duceretur ſeries quædam brevium vaſculorum nigricantium, & fere in tranſverſum jacentium; hæc tamen ipſa ſeries, non modo nigricans vaſculum, quod in quibuſdam tranſverſa illa ſecabat, ſe per juncturas non producebat. Ad has facillime internodium ab internodio disjungebatur; ſed qua disjuncta fuerant, nihil quod obſervatione dignum eſſet, oſtendebant. In uno, qui vermium illorum omnium tenuiſſimos, ideoque maxime pellucens erat, elegantiſſime ubique reticulata conſpiciebantur: in altero raras quaſdam fibras ſecundum longitudinem ſpectandas præbebant. Nam quod in Poſtumis laudati Viri Obſervationibus, ab Antonio filio, Naturalis Hiſtoriæ Profeſſore Cl. meique amantiſſimo evulgatis (*y*), de iiſdem ipſis vermibus ſcriptum eſt, quaſi omnium ſtructura reticuli inſtar evaſiſſet, fibræque præſertim tranſverſæ apparerent cunctæ inter ſe conſtantiſſime parallelæ, ut quæ inferioris internodii erant (quæ res nobis attendenda eſt) tranſire in ſuperius viderentur, juncturarum lineam, ut pote curvam, ſecantes; id poſt ulteriorem demum aſſervationem, annis inſequentibus conſpectum puto. Verum eo tempore, quo, ut dicere inſtitueram, ſimul inſpeximus, ſi quid fuit dignum quod præcipue adnotaretur; in uno, eoque omnium recentiſſimo, fuit. Scilicet ſingulas in ſingulis internodiis papillas deprehendimus, non eas quidem in laterum ora alterutra, ſed in medio internodio, qua nigricantem illam vaſculorum ſeriem fuiſſe, dixi. Ab altera omnes facie erant, & foraminulo quidem pertuſæ, quod tenuem ſetam admittebat. Quæ res etſi ab Edwardo Tyſone (*z*) in *altero* vermium Latorum *genere* fuerat animadverſa: tamen Doctiſſimus Clericus (*a*) *nihil ſimile in Tænia* ſua *vidiſſe* ſe, ſcripſit: quod ut ingenuo, præſtantique homini credendum eſt; ita veri ſtudio, non eſt ſilendum, eam tamen in qua nos vidimus, *primi* ejuſdem *generis* omnino fuiſſe, cujus ipſe a ſe obſervatam, diligentiſſime deſcripſit. Quod ſi & aliæ æque recentes fuiſſent; fortaſſe in ipſis quoque papillas conſpexiſſemus.

54. Poſtremo loco aliquid ſubjicere de Tæniis placet, in eo a me animantium genere compertis, de quo complura verba ſupra ſunt facta, & aliqua ſunt infra facienda, & in quo non memini legiſſe qui viſos ab ſe vermes ejuſcemodi commemoraverit. Ipſe quoque cum ſæpius quæſiverim, vix ſemel vidi. Nam cum gallinam illam juniorem inſpicerem, cujus in Tenui inteſtino plures Teretes lumbricos deſcripſi (*b*), quorum aliqui hoc perforaverant; inter eos paſſim Latos quoque vermes deprehendi, quorum plerique etiam tum vivebant, ex internodiis factos ſecundum vermium longitudinem breviſſimis, in latitudinem magis patentibus, non adeo tamen ut vermes anguſti non eſſent, quantum videlicet eorum longitudini conveniebat, quatuor aut quinque, haud amplius, tranſverſos digitos in longiſſimis æquanti. Ea internodia ordinem haud magnopere in pleriſque ſervabant, ut ab altero vermium extremo latiora omnia, ab altero anguſtiora eſſent, illa ſenſim decreſcentia, hæc ſenſim quo magis ad medium accederent, aucta; ſed vel in medio anguſtiora quædam conſpiciebantur. Equidem ſi leniter traheres; mutata facile figura, cuncta fiebant anguſtiora, ſimulque longiora: & mox, cum remitteres, ſeu vi, quam vocant elaſticam, ſeu motu, quem in multis vidi, periſtaltico in priorem ſe modum reſtituebant. Juncturæ ſingulæ prætenues ſingulos angulos deſcribebant, quorum vertices univerſorum ad unum idemque extremum converſi, non deformem præbebant ſpeciem, internodiis præſertim ſingulis nonnihil utrinque extra oram extantibus, ut minutos ferræ denticulos referrent. Quæ parvitas, an papillis ornarentur; perſpicere non ſinebat, ne in craſſioribus quidem nonnullis. Nam cum integri omnes vermes tenues, albidique eſſent, ad eundemque modum particulæ eorum quædam ex aliquot internodiis conſtantes, quas, poſt ſuorum quamque lumbricorum mortem per ſe, ut opinor, disjunctas, inveneram; inter has quaſdam etiam vidi colore carneo, turgidioribus internodiis compactas, quæ, niſi leniter tractares, quaſi ſemicorruptis, laxatiſque juncturis, facile ſejungebantur. Ex deſcriptis Tæniis offendi quaſdam albidas, integraſque, ſed ſemivivas in alterius Cæci inteſtini prima, & contracta parte illa, in qua peculiarem glandularum Plexum infra (*c*) proponam. In reliquis ejuſdem inteſtini partibus, in Cæco altero, in Craſſo fruſtra quæſivi.

55. Hic forſitan ſcire aveas, num Latis etiam lumbricis, atque Aſcaridibus inſtar nidi eſſe cenſeam Inteſtina Cæca, & Appendiculam Vermiformem, quo in nido ova nimirum ponant. Ego vero etſi in Cæco ejus canis inteſtino cujus Latos vermes ſecundo loco deſcripſi (*d*), nonnullos ipſorum, multis partibus minores videre mihi viſus ſum; tamen an pridem mortuorum, qui ex Tenuibus inteſtinis illuc compulſi eſſent, reliquias, an parvos adhuc vermes aſpicerem, dubitavi: certe in gallina quam noviſſime (*e*) me-

(*x*) n. 45. (*y*) Opere Fiſico-med. Tom. 3. P. 3. n. 15. (*z*) Differt. de Verme Annul. P. 3. & 6.
(*a*) Hiſt. Lator. lumbric. c. 7. (*b*) n. 44. (*c*) n. 60. (*d*) n. 48. (*e*) n. proxim. ſuper.

memorabam, cum alibi plerique tum etiam viverent; in eo inteſtino, ut dicebam (*f*), non niſi ſemivivos inveni. Præterea ejuſmodi lumbricos ſive ſimplices ponamus, ſive plurimorum catenas; haud raro ſane aut tot eſſe illos, aut has tam longas conſpicimus, ut quomodo fœcundiſſimos, ideoque ſæpiſſime ova edentes animantes ſimul comprehendere tantula Appendix humana queat ſive junctos, ſive a catena ſe diſſolventes, non ſit facile intelligere. Nihil enim prohibet quo minus, ſi non univerſos, at certe pleroſque eodem tempore ova ponendi neceſſitas urgeat. Num forte ex his ea tantum ſervari, credemus, quibus contigerit, ut intra Appendiculam deponantur? Sed quid his ipſis fiet, aut natis ex his, tenerrimis adhuc vermiculis, ſi lumbrici interea alii, atque alii in eas anguſtias ſe conjiciant, ova poſituri? Nihil enim viciſſim cogit ut credamus, de tot vermibus nullos eſſe qui alio, atque alii, tempore ova pariant. Næ male proſpectum ab Natura, horum animantium conſervationi fateamur oportet, ſi per Appendiculam anguſtiſſimam, & in qua idcirco atteri facilius poſſint, quam ſervari, molliſſimis adhuc lumbricorum filiis conſultum velimus; niſi forte exiſtimes, hoc ipſo caveri, ne facile nimia, & exitiabili proveniant copia. Sed tunc peſſime iis proſpectum eſſet animalibus, quibus nulla ejuſmodi anguſtiora receptacula tributa ſunt.

56. De Aſcaridibus vero, minus ſolicitis eſſe licet, quos ut omnium minimos, ſe tamen adverſus crebras, validiſſimaſque imi quod incolunt, inteſtini conſtrictiones, & duriſſimorum recrementorum preſſionem pertinaciſſime tueri, ſcimus. Quin horum exemplo ſpectato, vereor, ne fruſtra Teretum lumbricorum parvæ adhuc ſoboli cavendum fuiſſe, ſuſpicemur. Eas vero quas vel modo commemorabam (*g*) Appendiculæ anguſtias tantas, ut ejus *cavum vix poſſe lumbricum* Teretem *recipere*; ut illud ab hoc *penitus occupari*, ii quoque ipſi qui hunc intra illud invenere, fateantur (*h*), eas, inquam, anguſtias num forte commodas ponendis, aut poſitis ovis, aut teneris excluſis Teretibus vermiculis exiſtimabimus? Non certe, ſi quæ paulo ante de Latis dicta ſunt, ad Teretes, qui & ipſi haud raro non pauci convivunt, transferamus. Aut ſi anguſtias illas ei rei opportunas credemus; quas deinde vermibus aſſignabimus incredibili interdum copia provenientibus vel in iis beſtiis, quibus inteſtinum Cæcum ampliſſimum; nulla anguſta Appendicula obtigit?

57. Verum ſive amplius, ſive anguſtius inteſtinorum diverticulum magis huc accommodatum putemus; quale tandem lumbricorum gratia factum monſtrabimus in iis animantibus quibus ejuſmodi omnia diverticula deſunt, lumbrici non deſunt? Sic veſpertiliones, exempli cauſa, Cæcis inteſtinis carere, ſupra (*i*) confirmavimus; Redius tamen (*k*) in veſpertilionibus „ per omnem ductus inteſtinalis longitudinem „ interdum vermes inveniſſe ſe „ ſcribit. Sic anguillas, ſic cyprinos, ſic (ne plura memorem) ipſas quoque viperas nullum prorſus habere Cæcum, videmus. In anguillis tamen, & in cyprinis an vermes inteſtina occupent, ſatis docet Leeuwenhoekius (*l*), & ipſe in cyprini inteſtinis memini lumbricos reperiſſe duos planos, articulatos, oblongos, graciles ſic ut fila æmularentur. In viperarum autem primo inteſtino aliquando exiguos inſtar Aſcaridum vermiculos etiam tum viventes, alias ventriculi interiori faciei affixos inveni.

58. Viciſſim quibus animalibus Cæcum inteſtinum, aut Appendicula tributa eſt, ſæpe incaſſum in alterutro diverticulo exiguos vermes perquiſivi, ut olim in canibus: imo in catella quadam albos vermiculos, Aſcaridum ſimiles, non Cæci, ſed Jejuni inteſtini tunicæ intimæ hic illic adhærentes conſpexi. Sic in humanorum fœtuum Appendicula; quæcunque eorum eſſet magnitudo; nunquam me vidiſſe lumbricos memini; ſed tamen neque in cæteris eorum inteſtinis: quod addo, non ut vetuſtiſſimas, aut recentiſſimas obſervationes in dubium vocem; ſed dumtaxat ut quid mihi, longe plurimos fœtus ſecanti, ad hoc uſque tempus acciderit, ſcias. In adultis vero cum parvulos illos de quibus ſupra (*m*) dictum eſt, vermes aut in Appendicula, aut propter Appendiculam vidimus, nullum unde naſci potuiſſent, in tota reliqua fæcum, aut alimentorum via licuit nobis animadvertere; quanquam non negligenter in viro præſertim quæſivimus, illico, cum optime valeret, ex præcipiti caſu demortuo. Semel unum modo, eumque mediocri minorem, invenimus. Non me quidem fugit, quæ reſponſiones ad hæc omnia poſſint excogitari. Mallem tamen, nihil occurrere quod propoſito Appendiculæ uſui adverſaretur; ut neque prælongam illam, & tenuiſſimam caudam (*n*), quæ ut ab nemine, quod ſciam, in recens excluſis lumbricorum Teretum filiis deſcripta eſt, ita me dubium facit, num revera Teretes lumbricos parvulos in Appendicula, aut prope ejus orificium invenerim: & quamvis memoria teneam, hos ipſos flexo quidem, nonnunquam in ſe convoluto reliquo corpore, cauda autem extenſa vidiſſe, quod ut peculiaris, caudæ nota, in lumbricis Teretibus fere omnibus ſeu mortuis, ſeu viventibus ab Redio (*o*) videtur indicari; attamen nonnulla mihi dubitatio ſupereſt, quæ cum ſuperioribus conjuncta, ſuſtinere adhuc aſſenſum ſuadeat, & ſic interea de iſto Appendiculæ uſu quærere, ut alios ſimul, potiores præſertim, veſtigare non omittamus.

59. Hos cum ex ejus ſtructura ſæpius eruere ſim conatus; fateor, necdum mihi aliquid in quo acquieſcerem, apparuiſſe. Equidem pleroſque ſciebam glandulas, ut in cæteris inteſtinis Craſſis, ita hic quoque ſolitarias, ſeu lenticulares cum Peyero (*p*) propoſuiſſe: vix autem Wepferum (*q*) in quadam muliere præter *multas hinc inde diſperſas*, *plures adhuc conjunctas in extremo Cæci apice* animadvertiſſe: Ruyſchium vero (*r*) cum multis in locis *glandulas* commemoraverit, quibus *refertam* eſſe, aut *ſcatere* hanc particulam, ſcripſit, *tot* ſane, *ut*, ſicut delineavit poſtea in *Adverſariis* II. (*ſ*), *ſibi invicem accumbant*, *nullo fere relicto ſpatio inani*, tum in certo quodam corpore (*t*) diſerte *glandularum acervum in proceſſu vermiformi* memoraviſſe: Ipſe quoque de cadaveribus decem in quibus hæc attentius quæſivi, in uno memini Appendiculæ fundum ultimum hic illic quaſi foraminoſum vidiſſe, ut alias item, ſed minus, internæ ejuſdem faciei partes: in altero eandem omnem Appendiculæ faciem, digitos tranſverſos ſeptem longitudine æquantis, ſubnigris maculis circularibus diſtinctam fuiſſe crebris adeo, ut reticulata videretur, quarum ſingulis ſingulas deſignari glandulas, judicavi: in alio Plexus quoſdam granoſos, alios propius orificium, unum ſatis ab hoc procul extitiſſe: in alio denique cum in labro ipſo Valvulæ Bauhini, glandulæ eſſent, ſingulæ ſingulis cujuſdam fuſci reticularis corporis maculis comprehenſæ, fuiſſe alias, pariter albicantes & ſubrotundas, ſed minores, quæ ita ut ſolent in Peyeri Plexibus, confertæ interiorem veri Cæci faciem propter Appendiculæ oſculum tenebant, eaſque per hoc intra Appendiculam ſe produxiſſe in Plexum tam longum ut longitudinis illius tres propemodum quadrantes æquaret, tam latum ut dimidium fere ejus latitudinis obtineret. Verum; ut omittam, in quinque de ſex reliquis cadaveribus nullas mihi iis in locis, nullas in tota Appendicula diſtinctas glandulas, nullam retiformem ſtructuram, in poſtremo autem decimo tametſi in proxima Craſſorum parte ſolitariæ glandulæ eſſent crebriores, nullas tamen intra Appendiculam omnem apparuiſſe; ut hæc, inquam, prætermittam; neque enim quod ſatis eæ conſpicuæ non fuerint, idcirco ſtatim nullas fuiſſe, credendum eſt; at certe in quarto illo cadavere quales in Cæco, tales quoque in Appendicula inveni; ut ſi ex forma exteriore glandularum, aliquam de ipſarum uſu conjecturam capere nobis licet, nihil peculiare efficere in Appendicula videantur.

60. Sic etiam in Canum Cæco (non omnium; nam de ſex in duobus non vidi) glandulæ reperiuntur,

(*f*) Ibid. (*g*) num. prox. ſuper. (*h*) Vid. ſupra, n. 41. (*i*) n. 26. (*k*) Oſſervaz. int. agli animali viv. &c. (*l*) Arcana Nat. det. Epiſt. 75. & 78 (*m*) n. 42. & ſeq. (*n*) Ibid. (*o*) Oſſervaz. cit. (*p*) Exercit. I. & II. de Gland. Inteſt. (*q*) Apud Peyerum in cit. II. Exercit. (*r*) Muſæi Anat. Theca A. Repoſ. 5. n. VII. ad 2. & Theca D. Repoſ. 4. num. XXIII. ad C. & Theca B. Repoſ. 4. n. VI. ad 2. &c. (*ſ*) Tab. 3. Fig. 4. (*t*) Muſæi cit. Theca B. Repoſ. 4. n. I. ad 2.

tur, ſolitariæ illæ quidem, & majores, quam in hominibus, manifeſtoque oſculo, quod mihi humanæ illæ non oſtenderunt, in centro pertuſæ. Verum glandulæ ejuſdem generis cum in proximo canum Craſſo inteſtino, tum præſertim in Recto multæ ſpectantur. Sic in caporum Cæcis, reliquorumque ex genere gallinaceo, anſeris item, & quarundam certe aliarum avium, præter glandulas, quas hic illic rugis, fere ſecundum longitudinem intus proſtantibus, manu autem hinc & hinc trahendo facile tollendis, reperire ſoleo interjectas, eaſque ex lenticularibus, quod in capo præſertim quodam, imo & in minori gallina erat maxime conſpicuum, cum eſſent grandiores, & orificium in centro evidentiſſimum haberent; præter eas, inquam, glandulas; in prima illa contractiore Cæcorum parte, quæ neque ipſas, neque rugas ut reliqua pars, oſtendit, Plexum inveni conſtantiſſimum forma fere ellypſis ſecundum inteſtini longitudinem ſtatutæ, ex craſſa, & inæqualis ſuperficiei glanduloſa ſubſtantia, nonnunquam ex glandulis evidentibus factum, paulo ſupra cujuſque Cæci orificium prominentem, atque ita in oculos incurrentem, ut mirer, nondum legiſſe; quod meminerim; ab aliis deſcriptum, præſertim cum ſit, ut dixi, in illo ipſo loco, quantum ad hoc tempus adnotavi, perpetuus. In quodam capo fere duplo majorem in uno Cæcorum vidi, quam in altero; in gallo montano parvum pro tanta illa Cæcorum longitudine (*u*); in anſere longiorem multo, & anguſtiorem, quam in gallinaceo genere; in anate quoque longiorem, & præterea duos, treſve alios ſupra illum; horumque aliquos propemodum hemiſphæricos; nam ſiniſtris dexteri neque forma, neque ſede, neque numero magnopere reſpondebant. Verum ne peculiaria Cæcorum hæc crederem, Plexus alii, haud ita abſimiles, vel in proximo Tenui inteſtino, faciebant. Nam modico ſupra orificia Cæcorum intervallo, duo erant in anſere, unus in anate, quem ſemel, atque iterum vidi quadrata figura. Sed & in quodam capone cum Cæcorum Plexus quaſi a phlogoſi ruberent; quod non raro ipſis in genere gallinaceo accidere, animadverti; pariter rubentem conſpexi oblongum Plexum, minus quidem prominentem, ſed ampliorem, quem unum in toto inteſtino Tenui conſpicuum inveni; is cubiti quadrante a Cæcorum oſculis diſtabat.

61. Attamen neque ex eadem glandularum externa forma neceſſe eſt ejuſdem ſucci ſecretionem, eundemque uſum deducere, & quamvis neceſſe eſſet; certe quales in avium Cæcis glandularum Plexus reperiuntur, tales in Tenui, non in Craſſo, inteſtino earum ſpectantur. Quod uti ſecundum ea quæ paulo ſupra (*x*) nobis obſervata eſſe, diximus, ad humanam Appendiculam, Cæcique huic proximam partem, & Tenuia inteſtina transferre licet; ſic illud addi fortaſſe poteſt, cum Appendiculæ Plexus extra viam ipſam tubi *inteſtinalis* ſint poſiti, & quod conſequitur, non, uti inteſtinorum Tenuium Plexus, crebro tranſeuntis materiæ appulſu, & pondere urgeantur, neque vero, uti Plexus Cæcorum in avibus, divertente in hæc ex inſtituto Naturæ & ultro citroque commeante magnæ materiæ copia, uſque & uſque premi videantur; idcirco dari conjecturæ locum, ſecretum in Appendiculæ Plexibus ſuccum tum diutius in horum intimis caveis retineri, ut quas antea non habebat, ea mora vires acquirat, tum non paulatim, ſed univerſum pro re nata opportune in Cæcum exprimi, ut aliquid præſtet, quod, niſi diutius ſervatus, & ſimul influens univerſus, non eſſet facile præſtiturus.

62. Hic nolim credas, huic a me conjecturæ plurimum tribui, quam ideo attigi, ut ad meliora ſagaciſſimum ingenium excitarem tuum. Multo minus exiſtimes velim, me eximiam aliquam, nec facile aliter ſupplendam, ei ſucco affingere utilitatem. Id enim nobis minime negligendum cenſeo, quod non omnes attenderunt, a quibus antea ſunt Appendiculæ uſus propoſiti; haud rariſſima eſſe hominum exempla, quibus hæc deſit, aut perinde ſe habeat ac ſi deſit. Sic Jacobus Sylvius (*y*) in puerpera *craſſitie minoris digiti*, *& ſolidam* fuiſſe, adnotavit: & quanquam id non ita ſæpe invenio, ut cum ipſo affirmare poſſim, *multis accidere*; tamen Riolanum quoque (*z*) vidiſſe, ſcio, & ipſe memini, cum alias antea, & præſertim in anicula, & viro, perbrevem in hoc Theatro oſtendiſſe Appendiculam, extremo fundo non cavo, ſed ad digitum tranſverſum ſolido; in anu autem altera, quam apoplexia ſuſtulerat, juſta quidem longitudine, ſed parte vix tertia cavum habentem, idque anguſtius, cætera omnino ſolidam, tum maxime A. 1731. ipſam demonſtraſſe duorum, haud amplius, tranſverſorum digitorum longitudine, craſſitudine autem minimi, ſine ullo prorſus cavo, ex alba denſaque ſubſtantia factam in ſene agricola ex thoracis hydrope mortuo, ſplene, & jecinore magnis, duriſque, ſine ullo tamen inteſtinorum vitio, niſi quod Valvulæ Bauhini ſuperficies cruenta erat: quod ne te forte moretur; animadverte, a Cl. Walthero in Diſſertatione, ad me benigne miſſa, *de Inteſtinorum Anguſtia* (*a*) ſcribi: *conſtare quod* Appendicula *interdum coaluerit, & ſine diſpendio ſanitatis, occluſa geratur*. Huc attinere video Salomonis Alberti Obſervationem (*b*) in ſtrangulati viri cadavere, qui *paullo ante ſupplicium ingenue pernegaverat, ullo unquam præter* incredibilem quandam, & quæ ſatiari vix poſſet, concubitus cupiditatem, *in vita ſe ſe morbo divexatum eſſe*. In hoc enim *vix* Appendiculæ *rudimentum quoddam, prominentius ſcilicet tuberculum inſtar papillæ in uberibus*, deprehendit, *quod certe vicem illius gerere, aut munus, quale quale ſit, obire minime potuit*. Quid? quod; ut Berengarii, & Maſſæ tot illas, at mihi, ut ſupra (*c*) indicavi, haud ita credibiles, deficientis Appendiculæ obſervationes mittamus; Thomas Bartholinus (*d*) *defuiſſe*, inquit, *in homine, memini*, & ipſe in Sartore, A. 1708. cum Venetiis eſſem, repente mortuo, a me in *Adverſariis* (*e*), a Cl. autem Santorino (*f*) in Obſervationibus commemorato, ex fideli hujus narratione æque defuiſſe, ſcio, ac ſi id cadaver, ut tot alia eo tempore pro conſuetudine atque amicitia, ſimul communi diligentia, conſilioque rimati eſſemus. Eo autem minus hæc mira ſunt, quo minor, cum inteſtinis humanis comparata, Appendicula eſt, quam quæ huic in pleriſque aliis animantibus reſpondere pars creditur, inteſtinum Cæcum; quam tamen ipſam inteſtinorum partem Zambeccarius (*g*) affirmat, *experientiam teſtatus, ſe canibus pluribus, avibus, ac gallinis ex voto exſcidiſſe, animali ſemper ſoſpite ac incolumi*: quod ſi Lyſterus noviſſet; abjecta illa ſua, quæ & aliis tamen difficultatibus obnoxia erat, opinione de uſu inteſtini Cæci in figurandis alvi recrementis; non facile crediſſet (*h*), *ſi ligaretur Cecum, aut alia ratione fæces non admitteret; inevitabilem animali fore diarrhæam*.

63. Quæ omnia cum ita ſint; præclare intelligis, ſiqua peculiaris in Appendiculæ ſucco utilitas quærenda eſt, eam nimirum eſſe quærendam, quæ ſi forte deſit, non propterea diu vivere homo non poſſit; imo quæ aucta aliarum eodem conſpirantium cauſarum vi, facile ab Natura ſic ſatis penſari queat. Vide igitur, num a veri ſimilitudine alienum quidpiam eſſemus dicturi, an potius naturæ, & conditioni eorum Plexuum qui in Appendicula ſunt, hujus frequentiori ſitui, conſtantiſſimoque in Cæcum inteſtinum influxui, & trium denique Muſcularium Coli Faſciolarum in Appendiculam, & Ileum inſertioni conſentaneum; ſi forte conjiciendum ſuſpicaremur, Appendiculæ ſuccum, iis contractis Faſciolis, in Cæcum exprimi aut ad extrahendum ſiquid boni adhuc in reſtitante intra Cæcum materia ſupereſt, aut, ſi mavis, ad Cæci, &, quod conſequitur, proximi Coli tunicas concitandas, ut eam materiam Rectum verſus inteſtinum propellant. Illum autem uſum priorem ſic intelligo. Cum ſit veri ſimile, minus ſolutam materiam, quippe graviorem, craſſioremque, diutius in imo, hoc eſt, in Cæco reſtitare, dum quæ ſatis in Gracilibus inteſtinis ſoluta eſt, rarior idcirco, & fluxilior, ſurſum facile compellitur; veri quoque ſimile eſt, eundem qui in Gra-

(*u*) Vid. ſupra, n. 28. (*x*) n. 59. (*y*) Obſerv. in fin. Iſagog. Anatom. (*z*) Anthropogr. l. 2. c. 14.
(*a*) n. 14. (*b*) in fin. Hiſtoriæ plerarumq. Part. hum. corp. (*c*) n. 23. (*d*) Anatom. quart. renov. l. 1. c. 10.
(*e*) III. Animad. 14. (*f*) c. 9. n. 9. (*g*) Vid. Nov. Act. Lipſ. Suppl. T. 1. S. 6. (*h*) Vid. Act. Lipſ. A. 1685. M. Jul.

Gracilibus solvendo conducit, succum, in Cæco pariter soluturum, si affatim præsertim affundatur. Creditur autem ad solvendum facere qui in Peyeranis secernitur Tenuium intestinorum Plexibus. Credibile ergo est, ab similibus, quos Natura in Appendicula, & proxima Cæci parte, non in reliquo Crasso intestino, locavit, Plexibus secretum humorem idem in Cæco præstiturum, auctum præsertim ejusdemmodi humore alio, qui ex postremo proximi Ilei Plexu, qui solet esse multo maximus, in subjectum Cæcum destillat, ejus uberiorem opportune defluxum efficiente fortassis ea Lateralis Fasciolæ in eandem illam extremam Ilei partem insertione, quam supra (*i*) descripsimus, & in III. *Adversariorum* Figura III. indicavimus. Hoc igitur usu Appendiculæ adscripto, non modo Veterum, atque adeo Galeni (*k*), sed & quorundam Recentiorum de Cæco sententia quadantenus confirmatur.

64. Quod si minus forte alter ille usus displiceat, ut Appendiculæ succus mora, uti conjecimus (*l*), actuosior factus, irritet Cæcum intestinum ad ea quæ restitant, promovenda; cum ab ea in Ileum Lateralis Fasciolæ insertione habebis quod non incongrue deducas, ùt puta eundem illum maximi Plexus humorem, quo, si nihil aliud, tunc via opportune lubricetur; tum præcipue illam universarum Fasciolarum in Appendiculam insertionem apprime cum eodem altero usu congruere, deprehendes. Etsi enim quod olim ait Riolanus (*m*), & nostra ætate Dionisius (*n*), Appendiculam esse *veluti nodosum coitum --- ligamentorum Coli: ex coalitu* horum *contextam esse: ex* horum *conjunctione esse factam*: etsi, inquam, non id ita confirmare possumus, ut ex his dumtaxat compingi, fateamur; tamen si non interiora; at certe exteriores fibras, per ejus longitudinem ductas, esse trium Coli Fasciolarum productionem, atque adeo esse alterum earundem extremum, conspicimus. Igitur Musculus ab infimo Recto intestino exortus, hujus parietes primum complectitur; deinde se, aut tendines suos, in tria, quæ vocant, Ligamenta divisos, ad omne Colon intercipiendum producit; novissime hos iterum circum Appendiculæ initium colligit, iisque conjunctis totam Appendiculam amplexatus, in ipsa, ac cum ipsa finitur. Veri ergo simile est, distento, irritatoque a fæcibus Recto intestino, & ipsa hujus dilatatione, & complectentis Musculi ad illas ejiciendas contractione eodem tempore Fasciolas corripi, sicque intestini Coli cellulas, quoad ejus liceat, adduci, concuti, urgeri, & recrementa in his remorantia ad Rectum, interea vacuum factum, in eorum autem locum alia a cellulis ulterioribus in eas quæ deinceps Recto sunt propiores, suumque in hoc onus transmiserunt, detrudi. Et quoniam in naturali hominis positu difficilius est, ut quæ in Cæco, & dextera Coli proxima parte materia restitat, inde, hoc est, ab imo sursum propellatur; quem potius desinentium in Appendiculam Fasciolarum usum esse, conjiciemus, quam eo ipso tempore hanc concutere, & extrema contractione undique comprimere, quo succum, in ejus Plexibus magis activum morando factum, in Cæcum exprimant, ut hujus, & continentis intestini Coli tunicæ ad motum solicitentur. Sic enim omnia ab uno ad alterum intestinorum Crassorum caput in unum eundemque usum eodem tempore peropportune conspirant: sicque illa insuper licet intelligi, non modo cur Fasciolæ (*o*) firmiores novissime fieri, latioresque videantur; sed etiam cur Appendicula istiusmodi cum Cæcum tot bestiarum careat; humanum, ut quod ita ut diximus, est situm, non careat. Quod si quæras, cur in fœtu, qui tamen alvum, secundum naturam, non exonerat, Appendicula proportione major sit? petam, ut quæ supra (*p*) exposita sunt, hic revocare ad memoriam velis. Sic enim illam invenies, non in fœtibus modo, sed & in infantibus idcirco longiorem apparere, quod Colon, nullo fere Cæco interjecto, se ipsum in Appendiculam contrahat. Videtur igitur in utrisque, non Cæco irritando subservire, sed ipsa potius pro Cæco inservire, quamdiu videlicet recrementa natura fluxiliora sunt. Ubi vero hæc, ut alimenta, variari incipiunt, ipsa restitare crediderim, & restitando, Cæcum paulatim ex minimo amplius facere, præsertim cum jam ob crassitiem minus quam antea, subire Appendiculam queant. Tunc ergo ut stare sæpius, quam decumbere puellus incipit; sic eam quam proposui, Appendiculæ utilitatem incipere, existimaverim, cum antea quidquid Appendiculam subiret, facile & ob propriam fluxilitatem, & ob corporis positum, & ob Fasciolarum ex Colo sine flexu pergentes in Appendiculam fines, ex hac in Colon extruderetur.

65. Hæc de iis Fasciolis, & proximis Partibus habui in præsentia quæ scriberem. Tu observationes accipies; conjecturas autem, si minus placuerint, me neque mirante, neque ægre ferente, repudiabis. Vale.

EPISTOLA ANATOMICA XV.

Spectat ad Partem alteram Primæ Valsalvæ Dissertationis. Verba fiunt de Sinibus arteriæ Magnæ, de hujus, & Pulmonaris arteriæ Valvulis: tum de Cordis vasis Coronariis, Ovali Foramine, Vena sine pari, Jugulari Interna, Subclavia, Cava Inferiore, Valvulisque præsertim quæ iis omnibus sunt assignatæ: tum de Cordis sede, & positu, aliisque ad ejus externam, internamque faciem attinentibus. Denique nonnulla de Valvularum Inventoribus, & de Artuum quibusdam Venis adjiciuntur.

AD Alteram quoque Partem Primæ Valsalvæ Dissertationis, quæ Pars est de Sinibus Arteriæ Magnæ, in illius Schedis perpauca inveni quæ attinerent. Itaque ad ea primum tibi adjungam nonnulla alia quæ in vicino Corde adnotavit: deinde non pauca quæ alii, & ego circa ea omnia, observata habemus, subjiciam. Valsalva præter ea quæ de quatuor illis Sinibus in Dissertatione proposuit, hæc etiam scripta reliquit: Maximum illum Sinum, qui supra Valvulas est, factum videri, ut sanguinis impetus aliquantum infringatur: eundem autem dispari adeo in variis cadaveribus amplitudine inveniri, ut cum in aliquo arteriæ ambitus qua latissimus Sinus erat, arteriæ ambitum qua Sinus desinebat, una fere uncia superaret; in alio duabus, haud amplius, lineis excederet. Quod vero ad tres inferiores attinet Sinus; vix horum vestigium in erinaceo fuisse. In piscibus autem cyprino, & tinca cum arteriæ Magnæ initium eadem ratione constructum videatur, nimirum ex prævalidis carneis fibris, alterum quasi corculum supra cor efformantibus; tres extrorsum protuberantias habere, humanis Sinibus quodammodo respondentes. Sed in lucio idem initium, coni figura esse: in acipensere autem non esse latius, ut in aliis ab ipso inspectis piscibus; sed tamen præter valvulas, cæteris piscibus communes, alias insuper mox obtinere. Hæc de Sinibus.

2. Porro in ejusdem acipenseris corde aliquid animadvertit sane dignius quod attendamus: exterioribus cordis parietibus quamplurima adhærere corpora diversæ pror-

(*i*) n. 10. (*k*) De Usu Part. l. 4. c. 18. (*l*) n. 61. (*m*) c. cit. (*n*) Anatom. de l' homme, Demonstr. 2.
(*o*) Vid. supra, n. 13. (*p*) n. 39. & 40.

prorsus ab *eo* naturæ, glandulas videlicet nigricantes, & quæ fectæ nigricantem humorem præbeant: quem humorem, cum earum aliquas comprimeret, se intra aperti cordis Ventriculum transeuntem vidisse.

Cæterum; ut ad hominis structuram redeamus; hæc quoque inter Valsalvæ observationes reperio, præter discussum illud, & infra tamen (*a*) discutiendum adhuc, de mea quadam delineatione judicium, id est, Corpusculum in arteriarum valvulis a me propositum, his inesse quidem, *sed multo minus*; præter id, inquam, hæc etiam reperio: Ventriculum cordis dexterum & ipsum quasi ad mucronem pertingere, per foveas videlicet inter lacertos relictas: item inter lacertos ejusdem Ventriculi circa orificium Pulmonaris arteriæ, in aliisque etiam locis foramina apparere, quæ oblique deorsum tendunt ad Ventriculum sinistrum. Verum ut illa in hujus usque cavum pervenire, tam diserte non scripsit, quam celeberrima olim controversia de cordis Septo perforato flagitare videbatur, neque aliquot in cordibus, an in cunctis hoc viderit; sic Ventriculum dexterum quasi ad mucronem pertingere, in aliquot vidisse, non in omnibus, libentius existimaverim. Sed de his quæ ad ipsum cor pertinent, Valsalvæ observationibus quid sentiendum sit, erit infra (*b*) amplior scribendi locus.

3. Nunc de Magnæ Arteriæ Sinibus videamus. Et primum si forte quæras, num ante Valsalvam hi cuipiam noti fuisse putandi sint; candide respondebo, visos quidem sæpius fuisse, verum haud satis tamen animadversos. Certe enim tres illi inferiores, sæpe adeo conspicui sunt, ut probe inspicientium Semilunares valvulas fugere oculos non possint. Nec vero in hominibus tantum, sed & in bobus, suibus, leporibus; quantum in tribus vitulis, in quatuor porcis, in geminis leporibus continenter sectis observavi. Quin etiam comperi in tenera capella, & agno. In canibus autem quibusdam valde cavi; in aliis vero, in duabus vulpibus, in ipsisque erinaceis, quorum tres inspexi, sic satis fuisse visi. Nec aliter atque in plerisque memoratorum animalium, in avibus quibusdam majoribus, & nominatim ansere, a me observatum esse, memini; in minoribus namque ob parvitatem minus attendi. Et quanquam Valsalva ejusmodi Sinuum vix, in arteria Pulmonari vestigia viderit, & ipse in anicula præsertim, in iisque tribus erinaceis nullos omnino deprehenderim; tamen vicissim in geminis puellis, circa septimum mensem vivis editis, itemque in ea capella melius apparere ad Sigmoides valvulas, quam ad Semilunares, at in cane quodam æque ad utrasque, conspexi. Sigmoides autem voco quæ ad arteriam sunt Pulmonarem, iis quæ ad Magnam sunt, valvulis Semilunarium nomine, aut Lunarium relicto, simul brevitatem, simul consuetudinem Veslingii nostri (*c*), aliorumque haud ignobilium Virorum secutus. Cæterum fateor, tum in puello, nono mense exacto inter nascendum mortuo, tum in sene, aliisque, tum in cæteris omnibus de quibus non excepi, supra memoratis animantibus multo minores in Pulmonari, quam in Magna arteria Sinus fuisse. Itaque ut illos sæpius ejusmodi esse, confiteor, ut nisi antea hos novissem, non fuissem facile agniturus; ita hos eosdem propter majorem in plerisque cavitatem non videri quidem non potuisse, profiteor; sed in ipsorum inspectione qui paulo diligentius moratus sit, qui cognitione, qui delineatione dignos crediderit, ante Valsalvam aut neminem, aut unum dumtaxat Vidium (*d*) reperio. Hic enim supra limbos summos valvularum Semilunarium, parietes Magnæ arteriæ sic extrorsum curvatos pinxit, ut singulis valvulis singuli respondere Sinus videantur: neque id fortuito factum est, quando in opposita Figura (*e*) supra valvulas Pulmonaris arteriæ, ad quas, minores, ut diximus, solent esse Sinus, vix aliquid ejusmodi, & fortasse ne vix quidem monstratur.

4. Nullum tamen apud Vidium de illis Sinibus est verbum: quod eo magis attendendum est, quia cum in utrarumque valvularum inferiore ambitu id quod a Valsalva *quasi agger* nuncupatum est, utcunque delineaverit, oratione quoque indicare (*f*) non omisit, docens, valvulas Pulmonaris arteriæ *nullibi inhærere vasi, præterquam ad tubercula, ----a quibus tuberculis oriuntur*, in valvulis autem arteriæ Magnæ *mucronem*, ut ipsi videbatur, memorans *cartilaginosum deorsum spectantem in ventriculum cordis sinistrum*. Hæc eadem in utrisque valvulis Rolfincius (*g*) ad hunc modum descripsit: Valvularum Sigmoidum *circumferentia reliquo corpore solidior est*: Semilunares Valvulæ *in ortu duriores, & quasi cartilagineæ sunt*. Ego in Primis olim *Adversariis* hos Aggeres pingendos curavi (*h*), cum *illam crassitudinem*, ut in Quintis postea diserte monui (*i*), *in laterali, atque ima valvularum peripheria per tenuem, albumque quasi dimidiatum annulum de industria expressi*. Denique Amplissimus Vir Lancisius (*k*) *animadvertendum esse*, admonuit, *valvulas semilunares habere bases evidenter tendineas, & supra cordis orificium paululum emergentes, quæque anaglyptice quasi a natura circulariter sunt excitatæ*. Cui rei illustrandæ facit ipsa basium harum, sive Aggerum structura, a me in sene quodam, itemque in viro, vel sine ulla præparatione, luculenter perspecta. In utroque enim facti conspiciebantur, ex confertis quidem, sed distinctis, albis, tendineis fibris, in viro eleganter parallelis, in sene autem multo elegantius ea inter se ratione implicitis qua sibi mulierculæ pleræque solent capillos implicare; nostrates vocant *a treccia*. Has fibras, non æque tamen perspicue, & ipse in aliis præterea vidi, & tu quoque, etiam perspicue videre aliquando poteris, si in multis, & ab ea parte inquiras, a qua sunt hæc inquirenda, ab ea videlicet qua suos valvulæ Sinus spectant. Ab hac enim parte occurrunt Aggeres magis detecti, quam ab opposita: neque ipsa flexilis, & cedens valvularum substantia prius incipit, quam ad extremam, hoc est, ab arteriæ superficie magis remotam prominentiam Aggerum ventum est: ex quo constat; aut ego quidem plurimum fallor; creatos fuisse Aggeres, ut Sinuum cava augerentur; ut solutus valvularum limbus ab arteriæ pariete magis distaret; ut denique ab hoc pariete longius abessent initia fibrarum, easdem valvulas contendentium, quæ res quantum conducat ad has ab eo pariete abducendas, atque explicandas, infra (*l*) apparebit, cum de propriis valvularum motibus verba fient. Cæterum in eodem sene, eodemque in viro etsi Aggeres vel ad Pulmonaris arteriæ valvulas satis se prodebant; erant tamen ad Magnæ valvulas, multo majores: in anicula ad has erant; ad illas non erant. Verum ad utrasque fuerunt in altera anu, itemque in juvene; atque adeo in altero sene æque prominebant utrobique. Ex his quæ hactenus commemoravi; ut illud conficiatur, fuisse aliquos qui Aggeres ante Valsalvam cognoverint, & delineaverint; tamen intelligis, cum ejus descriptione excitatum me esse ad ipsorum structuram, usus, sedes diligentius inquirendas, tum neminem certe mihi esse notum, qui eorum Sinuum quos Aggeres intercipiunt, ante Valsalvam mentionem fecerit.

5. Sed ne superioris quidem Sinus illius Maximi arteriæ Magnæ legisse quenquam memini, qui in hominum corporibus ante Valsalvam mentionem faceret. In hominum, inquam, corporibus; nam in fœtu vaccino Tauvryum (*m*) animadverto illius arteriæ communem truncum accurate dimetientem, comperisse, tribus lineis supra cor emensis, arteriam ad duarum linearum tractum, hoc est, ad divisionem usque in superiorem, & inferiorem truncum, magis magisque dilatari. Quam observationem, in fœtu habitam, eo libentius commemoro, ne forte suspiceris, Sinum hunc Maximum non a primordiis existere, sed quasi initium morbosæ dilatationis produci, præsertim cum Valsalva ipse in Dissertatione admonuerit, ibi sæpius aneurysmata observari, testatusque sit, in quo cor æquo minus invenit, in eo Sinum hunc nullo pacto deprehendere potuisse. Et quoniam non absimilis suspicio de reliquorum etiam Sinuum productione exoriri posset, quando idem Valsalva fassus est, ut superiorem, ita hos quoque alia in aliis esse magnitudine; placuit mihi, ut omnes Valsalvæ Sinus non modo in adul-

(*a*) n. 17. (*b*) n. 60. & 62. (*c*) Synt. Anat. c. 10. & Explic. Fig. 4. & 5. Tab. 1. ejusd. c. (*d*) De Anat. corp. hum. Tab. 75. Fig. 10. (*e*) Fig. 9. Ibid. (*f*) Ibid. l. 6. c. 5. (*g*) Differt. Anat. l. 6. c. 19. & 21. (*h*) Tab. 4. Fig. 3. (*i*) Animad. 23. (*k*) De Mot. Cord. l. 1. Propof. 33. (*l*) n. 18. (*m*) Replique a M. Mery.

adultis, sed etiam in fœtibus inquirerem. Igitur superior ille ut in adultis haud ita raro ejusmodi est, ut dimensione potius, quam aspectu cognoscatur, & tamen sæpe satis evidens est, interdum; quod in viro, in anu, in sene vidi; maxime conspicuus: ita etsi nonnunquam, ut in fere novimestri fœtu, in oculos mihi non incurrit; tamen in tribus septimestribus sic satis apparuit, in duobus autem novimestribus præclare conspiciendum se obtulit. Haud secus inferiores tres tum in adultis alias minores, alias majores comperti, tum in eodem illo primo fœtu incassum quæsiti, in altero autem postremorum, in quo Aggeres tamen inveni, & nonnullis aliis subobscuri; in altero tamen, itemque in octimestri plane conspicui fuerunt: quo etiam pertinet quod supra (*n*) dixi, fuisse a me in vitulis, in tenera capella, in agno deprehensos. Nec sane video, cur non modo hominibus, verum insuper tot aliorum animantium, quot initio enumeravi, generibus tam laxa structura contigisset, ut hos liceret Sinus, non procreatos natura, sed vi factos existimare.

6. Attamen cum ea dilatatio quam in vaccino fœtu compertam a Tauvryo esse, dixi (*o*), huic repetenda visa sit, non ab naturali constructione, sed ab ea naturali necessitate, qua sanguis ad arteriæ in duos truncos divisionem compulsus, retrorsum cogitur resilire; non defuturos esse, video qui sanguini ad arteriæ vel divisionem, vel curvaturam impulso, indeque resilienti tum Sinus Maximi, tum eorum qui ibi sunt, ubi valvulæ repercusso sanguini opponuntur, productionem censeant acceptam esse referendam. Hos autem velim attendere, quod præsertim ad postremos attinet Sinus, non esse eos in arteriæ dumtaxat, verum etiam in ipsius cordis parietibus excavatos. Scilicet tantum abest, ut meis observationibus confirmare omnino possim quod, Pechlino Præside probante, scripsit Adolphus Curr. Langelottus (*p*): *membrana* cordis *interna*, *qua ad Arteriam vergit magnam*, *tendinis induere naturam jam tum in ventriculo*, *& ante valvularum semilunarium ortum incipit*, *indeque in Aortam propagatur*; tantum, inquam, id abest, ut & Magnæ, & Pulmonaris arteriæ initium, &, quod consequitur, ventriculorum finis, & cordis orificium statuenda mihi videantur non ad imam valvularum partem, sed aliquanto superius, ibi videlicet ubi carnea substantia cordis ab interiore facie inspicientibus penitus definit apparere. Nam certe solet in valvularum interstitiis, atque adeo in ea ipsa parte quæ valvulis obducta est, adhuc apparere modo ad majorem, alias ad minorem altitudinem, ut in vitulo, in capella, in agno, in duobus tribusve canibus, aliisque præterea adnotavi. Quin etiam in novem cordibus hominum, cujusque promiscue ætatis, & sexus, continenter inspectis, non per ea tantum quæ inter valvulam, & valvulam sunt, intervalla fere omnia, & fere tota, sed in nonnullis ad mediam fere, in plerisque ad multo minorem altitudinem ejus spatii quod a cunctis propemodum valvulis obtectum erat, cordis carnem productam vidi, ubi valvulas diduxissem, idque præcipue ad Pulmonarem arteriam: quanquam in non paucis ad Magnam quoque haud aliter conspexi, præsertim cum ætas nondum esset valde senilis; tunc enim sæpius duriora omnia circa hæc loca solent esse, atque albidiora, in primisque Aggeres, qui tum magis crassescunt, valvularum: cujusmodi in corde, vel paulo infra valvulas, rigidiusculam jam, & tendineam, ut Pechlinus censuit, interiorem sinistri ventriculi membranam inveni; quæ alioquin solet neque duritie, neque crassitudine, neque colore naturam tendinis referre, sed tenuis adeo, & pellucida esse, ut per ipsam cordis caro transpici vel ad eam quam diximus, altitudinem præclare possit, ac illud propterea satis intelligi, neque totas valvulas, neque totos Sinus esse in Arteriis collocatos. Verum sive pone valvulas carnea cordis substantia appareat, sive leviter condita sit; inferiorem certe horum Sinuum fere omnium cavitatem proxime amplectitur sic ut vi resilientis sanguinis produci hæc nequeat, quin ipsa cordis caro ibi cedat, & cava fiat. Nunc si vires inter se comparemus quibus ad resistendum resilienti sanguini instructa sunt hinc Magnæ arteriæ, & Pulmonaris parietes, & carnea cordis substantia, inde vero non ita crassæ firmæque valvulæ, eæque non tunc ad latera recedentes, sed in media ipsa sanguinis via contra hujus refluxum explicatæ, atque objectæ; proclivius nihil erit, quam intelligere, multo prius sanguinem istiusmodi valvulas esse perrupturum, quam arteriarum parietes, cordisque substantiam in eos Sinus curvaturum. Quanto igitur melius conjicias, ab ipsa Natura constructos in opportunissimo loco fuisse Sinus, ad singulas valvulas singulos, & in arteria præsertim Magna, ut majore in hac impetu resiliens sanguis, in eas caveas deflectendo, appositas valvulas minus urgeat; itemque ut eidem sanguini, e corde exeunti, minime impedimento sint eæ valvulæ, quæ non modo, ut passim ajunt, tunc versus arteriæ parietes compelluntur, verum etiam, sinentibus his quæ a tergo sunt, cavitatibus, tantum extrorsum cedere possunt, ut nihil fere ipsarum corpore de ejus in qua sunt, viæ sanguinis amplitudine dematur. Quarum conjecturarum primam iis potissimum non displicituram spero, quibus cum Præcl. Thebesio (*b*) placet, haud dissimiliter etiam ab apertis ibi arteriarum Coronariarum osculis periculum minui, quod summum alioquin esset, ne valvulæ *in violenta aortæ contractione a sanguine repercusso disrumperentur*, *nisi in tum patentes arterias coronarias divertere posset*, *adeoque in impetu suo diminueretur*.

7. Illud tamen est hoc loco animadvertendum, res aliquanto aliter disponi ab Natura oportuisse, si id potissimum quod Thebesius, aut id etiam quod Lancisius credidit, spectasset. Hic enim Vir Ingeniosissimus cum ad Valsalvam, qui suam horum Sinuum observationem nunciaverat, eas litteras rescriberet, quas inter hujus Schedas inveni, datas XI. Kal. Jun. A. 1715; „ his Sinibus, sive utriculis, a se quoque plu-„ ries animadversis, se in parte uti, indicavit, ad „ sanguinis ingressum in coronarias arterias explican-„ dum, ubi de cordis motu verba faceret in M. S. suo de „ Aneurysmatibus Tractatu. „ Nam neque ut tres valvulæ, aut tres Sinus; ita tres Coronariæ arteriæ sunt: nec, siquando sunt; singulæ tamen singulis valvulis respondent. Et recte quidem olim Galenus (*r*) *cordis ipsius corpus*, docuit, *circumfusas in ambitum duas habere arterias*, *alteram quidem majorem quæ maximam ipsius partem amplectitur*: *alteram ea maxime regione distributam*, *quæ* ---- *in latiore cordis parte jacet*, *particula existens dexterioris ventriculi*: ---- *hasque arterias*, *simulatque Maxima de corde se prompserit*, *ab ea produci*; ut non intelligam, cur Vesalius (*ſ*), Sylvio ipso (*t*) adstipulante, harum arteriarum *ampliorem* dicat, *quæ ex dextro magnæ arteriæ orificii latere*, ---- sive *a tergo dextræ* valvulæ *pronascitur*, *alteram autem* ---- *principium sibi vendicare a tergo* valvulæ *posterioris*; *a sinistræ interim*, *ut sic dicat*, valvulæ *tergo*, *aut sinistra orificii arteriæ sede*, *nulla pronascente coronali arteria*; multo autem minus intelligam, cur Realdus Columbus (*u*) unam coronalem arteriam ponat, vixque addat, *in nonnullis non esse unicam*, sed *duas*; quando Galenus de harum sede, inæqualitate, numero tam vera tradiderat. Et quanquam Laurentius (*x*) postea admonuit, hanc arteriam *raro simplicem*, *sæpius geminam a se esse visam*; Riolanus tamen (*y*), & Bauhinus (*z*) *modo unam* esse, *modo duas* ---- *utrimque unam*, docere perrexerunt. Rolfincius (*a*) iterum, cum hæc verba eorum descripsisset, veriora, & pleniora proposuit, affirmans, *frequentius* arteriam, *quam venam* coronariam, *geminam deprehendi*, *oririque unam ex dextra*, *alteram ex sinistra parte Aortæ*: *esseque sinistram non tantum majorem dextra*, *sed & longiorem*. At Recentiores deinde fere omnes, & nominatim Lowerus (*b*), duas quidem constanter ponentes, cætera non solum omittere, sed & æqualia utriusque pingere orificia non dubitarunt, in quo meliorem nobis delineationem Eustachius (*c*) reliquerat, inæqualia proponens; quanquam, si accurate attendamus, dexterum ipse, ut Vesalius, a quo in sede alioqui discrepat; non sinistrum, ut Galenus, & Rolfincius; majus ostendit. Cum his tamen duobus tum

(*n*) n. 3. (*o*) n. proxim. superiore. (*p*) Exercit. de Fabrica Cord. art. 7. (*q*) Disput. de Circ. Sangu. n. 25.
(*r*) De Venar. Diffect. c. 9. (*ſ*) De corp. hum. fabr. l. 3. c. 12. (*t*) Isagog. Anat. l. 2. c. 5. (*u*) De Re Anat. l. 7.
(*x*) Hist. Anat. l. 4. c. 1c. (*y*) Anthropogr. l. 3. c. 9. (*z*) Theatr. Anat. l. 3. c. 25.
(*a*) Dissert. Anat. l. 6. c. 17. (*b*) Tract. de Corde Tab. 4. Fig. 1. & 2. (*c*) Tab. 16. Fig. 5.

tum in eo, tum in cæteris quæ supra commemoravi, fecisse tandem, animadverto, Raymundum Vieussenium (*d*); nisi quod prope dexterum orificium, tertium addidit, longe minus, initium videlicet Arteriolæ, ad pinguedinem quæ in cordis basi est, pertinentis, ideoque ab ipso Adiposæ nuncupatæ: quam an Thebesius, & Lancisius designare voluerint, ignoro, hic quidem (*e*), ubi *coronariam arteriam* esse, docet, *ut plurimum duplicem, rarissime triplicem, aut simplicem, quo in casu statim bifida evadit*; ille vero (*f*), ubi postquam hoc postremum, ut *rarius* memoravit, tum subjicit: arteriarum harum *numerum binarium augeri, atque aortam in distribuendis ramis luxuriari, quosdam viros sedulos deprehendisse: ut proinde natura, ut alibi, sic & hic ludere aliquando videatur*.

8. Illud (ut ex meis circa hæc omnia observationibus, quod proposui, concludam) illud, inquam, scio, primum quod ad Adiposam Vieussenii arteriam attinet, de sex & viginti continenter inspectis humanis cordibus vix novem fuisse in quibus ejus osculum deprehenderim; in reliquis aut nullum, ut sæpius, aut quasi acu factum foraminulum, ut in nonnullis, vidisse, quod cum eodem Vieussenio (*g*) malui ad arteriolas referre tunicarum Aortæ: quale foraminulum nonnunquam & in canibus (in quibus alioquin Adiposæ osculum vidisse, non memini) & in hominibus perspexi vel prope sinistrum Coronariarum orificium; cum Adiposæ osculum, non nisi ad dexterum, atque adeo ad sinistram hujus oram; quantum in pluribus recordari possum; spectaverim. Nolim tamen credas, in septemdecim omnibus illis cordibus, in quibus Adiposæ osculum ubi Vieussenius ponit, haud vidi, ipsum prorsus defuisse. Nam in duobus certe illorum, quod extra orificium Coronariæ dexteræ non erat, intra hoc statim tam luculenter deprehendi, ut tenue specillum in eam pinguedinem quæ cordis basi insidebat, nullo negotio transmiserit. Postea & in alio ibidem conspexi; ut suspicarer, si in cæteris quoque inquisivissem, fortasse fuisse reperturum: non quæsiveram autem, quia hanc sedis varietatem, de qua Vieussenius silet, nondum animadverteram. In postremis tamen quatuor ulterius fuerit, necesse est; nam incassum, vel intra osculum statim, quæsivi. Cæterum dextræ, sinistræque Coronariæ orificia solitus sum inæqualia reperire (sicut in cane etiam, & vitulo nuper reperi) & ea quidem ratione, ut in septem hominum cordibus vix unum invenerim, in quo dexterum sinistro orificio majus esset. Dexterum autem, vel sinistrum voco quod ad dexteram, vel sinistram valvulam, sive ut egregie Valsalva loquitur, in eo qui dexteræ, vel sinistræ respondet, Sinu Anteriore situm est. Nam ad valvulam posteriorem nec ipse; etsi Vesalius (*h*), ac Sylvius (*i*) secus doceant; sive in hominibus, sive in canibus, vitulis, porcis, capris, leporibus, gallo montano, aliisque in quibus perquisivi, cujusquemodi animantibus unquam potui reperire; ne in cane quidem venatico quodam, in quo cum tria essent oscula, in Anterioribus Sinibus erant omnia, unum in uno; bina, eaque inter se proxima, neque ita dispari magnitudine, in altero. In tot autem, & tam varii generis cordibus vix semel accidit, idque in vitulo, ut pro duobus unum, sed multo amplius quam soleat, orificium invenerim; quod pone valvulam sinistram ita originem præbebat sinistræ arteriæ Coronariæ, ut hæc majusculum ramum mox ad dexteram basis cordis partem dimitteret. Porro cum in eo vitulo non modo contra sinistram, sed & contra cæteras valvulas Sinus fuerit; cum in tot hominibus, totque animantibus Sinum Posteriorem, ex quo nulla, ne cum triplex quidem esset, Coronaria arteria extitit, neque defuisse, neque cæteris unquam visum esse minorem, meminerim; cum denique tam sæpe, quam supra ostensum est, in hominum, & bestiarum cordibus Pulmonaris quoque arteriæ Sinus, unde nulla certe Coronaria prodit arteria, sic satis conspexerim; sane ex his omnibus apparet, causà potissimum Coronariarum arteriarum nequaquam Sinus esse factos.

9. Hoc cum ajo, minime nego, aliqua tamen fortasse ex parte, Sinus dexteri, sinistrique ope, ingressum sanguinis in eas arterias adjuvari, sive quia dum valvulæ contra parietes urgentur arteriæ Magnæ, tanto plus sanguinis in illas compellant, quanto plus sanguinis inter ipsas valvulas, eosque ita sinuatos parietes comprehenditur, sive quod eo tempore vel semper, vel paulisper inter summum valvularum limbum, & supremam Sinuum caveam aliquid spatii fortasse restitet per quod extrusus e corde sanguis eum in Sinus, illasque arterias aditum habeat, quem, si Aortæ parietes sic curvati extrorsum non essent, minime haberet, quippe quia vix ulla tunc oriri suspicio posset, quin valvulæ, a præterfluente sanguine impulsæ, ad eos parietes se se penitus, & continuo applicarent. Quæ propterea dubitanter attingo, quod neque invenire usquam possum, qua ratione Lancisius suum illum Sinuum usum explicaret, de quo supra (*k*) indicatum est; & quo sanguis tempore in arterias Coronarias pellatur, nondum mihi quidem pro certo licet constituere. Etsi enim in V. *Adversariis* (*l*) ita de re hac disputavi, ut quam in partem inclinaret animus, non difficile sit cognoscere, eamque disputationem Præstantissimus Vir Santorinus (*m*) non modo humaniter probavit, verum etiam nova addita ratione confirmavit; mihi tamen postea, ut fit, venit aliquid in mentem, quamobrem non omnino pœniteat rem in medio reliquisse. Equidem illud attendebam, quo tempore cor se contrahit, ut in reliquas arterias omnes sanguis impellitur, sic minime videri in Coronarias arterias posse influere, ut quæ illum tunc admittere ab ipsa fibrarum cordis valida constrictione prohibeantur. Sed interea illud alterum (ut, quemadmodum meus est mos, ingenue loquar) non attendebam, sic me quidem partis multo maximæ earum arteriarum, quæ ad cor ipsum pertinet, rationem habere; reliquæ autem partis quæ in Auriculas immittitur, non habere. Nam cum eo temporis vestigio quo cor se contrahit, negemus posse ejus arterias dilatari; proximo vicissim puncto quo auriculæ se se constringunt, quomodo harum posse dilatari arterias, affirmabimus? Num ad eos redeundum est, qui eodem tempore cor, & auriculas constringi, non dubitant? At post Hippocratem, seu vetustissimum Auctorem libelli *de corde* (*n*), qui *cor*, inquit, *videas ex toto ventilari, aures vero privatim tum inflari, tum considere, ac contrahi*, sane constans plerorumque observatio, tum ratio etiam ipsa refragari videtur. Num alio tempore credendum est, eos Coronarios ramos qui ad auriculas pertinent, alio qui ad cor, dilatari? At ab iisdem proveniunt truncis, & ab iisdem orificiis incipientibus. Quid ergo est? Scilicet aut aliquis nobis inveniendus est, qui hæc commode, & dilucide expediat, aut, de plerisque eorum quæ ad circumitionem sanguinis pertinent cordis peculiarem, dubitanter, quod facimus, est scribendum.

10. Cum autem quærerem, numquis forte illorum qui nostra ætate de ea circumitione, aut de corde accuratis emissis Scriptis egerunt, nodum hunc nobis dissolvisset; apud Vieussenium quidem nihil comperi quod huc pertineret, nisi id quod sæpius inculcat (*o*): ad id usque tempus erravisse omnes, minime videlicet attendentes, cum reliquæ arteriæ dilatantur, arteriæ Magnæ valvulas obstare, ne pariter, ut credebatur, dilatentur Coronariæ, & quam ipse, ut dixi (*p*), vocat Adiposam. Sed Viri Cl. quem supra etiam laudavi, Adami Christ. Thebesii Disputationem nactus, quæ *de Circulo sanguinis in corde* inscribitur (*q*), cum fuisse alios, suspicatus sum, qui ante Vieussenium, Coronariarum dilatationem eodem, quo ipse, tempore contingere, existimaverint; tum illud certe cognovi, inter hujus rei causas eandem illam, quam ego principio attenderam, jam Doctissimum Thebesium attendisse. *Non poterat*, inquit (*r*), *aliter in cordis vasa arteriosus sanguis, nisi in ejus diastole impelli: quoniam in systole fibrarum contractio tam vehemens est, ut potius omnis sanguis ex vasis arteriosis æque ac venosis exprimatur*. Veruntamen sicuti ob hanc cau-

(*d*) Traité du Cœur ch. xi. & Planch. xi. Fig. 2. (*e*) De Mot. Cord. l. 1 Propos. 39. (*f*) Disput. cit. n. 2. (*g*) ch. cit.
(*h*) (*i*) Vid. num. prox. superiorem. (*k*) n. 7. (*l*) Animadv. 23. (*m*) Observ. Anat. c. 8. n. 7. (*n*) n. 6.
(*o*) Traité du Cœr Pref. & ch. xi. & xvi. (*p*) n. 7. (*q*) n. 24. (*r*) n. 25.

causam exprimendo sanguini prospectum, docet (*f*), per oscula in facie interna, non cordis tantum, sed etiam auricularum, hiantia; ita optandum fuerat, ut illud simul docere posset, qua ratione sanguis eodem illo temporis puncto quo ex auricularum substantia exprimitur, in hanc eandem, imo in tunicas quoque arteriæ Magnæ impellatur. Systole enim tum auricularum, tum arteriæ Magnæ eodem temporis vestigio accidit, quo cordis ipsius diastole; ad illas autem utrasque *copiosissimos ramulos disseminari*, confitetur (*t*), e Coronariis arteriis, per quas eo ipso tempore sanguinem impelli, non dubitat, eodem quo Vieussenius, argumento subnixus (*u*), *exortus* videlicet earum *arteriarum sub valvularum sacciformium pellicula*; *ut expansis iis a sanguine in aortam impulso contegantur oscula*, *claudanturque*, neque propterea per hæc impelli sanguis possit, nisi proximo illo temporis momento quo & auriculas, & arteriam Magnam in systole esse, necesse est.

11. Quod tamen ipsum argumentum nisi ad eum modum redigatur, ad quem in *Adversariis* (*x*) redegimus, multo minus firmum est, quam hi Viri Præstantissimi existimaverint. Neque enim quadam quasi lege de sede illa Coronariorum osculorum sub valvulis servanda *tam severe adstricta* Natura est, ut non hæc sæpius, quemadmodum ibi (*y*) ostensum fuit, supra valvulas invenerimus. Quod *sæpissime* a se quoque observatum confirmat Præcl. Santorinus (*z*); Lancisius autem Vir Amplissimus (*a*), cujus de sententia mox plura subjiciam, tam crebro viderat, ut inde, & ex majori osculorum amplitudine robustiores, majoresque sanorum hominum pulsus; ex inferiore autem illorum sede, ac parvitate, contrarios, præsertim inter fœminas, esse repetendos, conjiceret, atque adeo ex iis quæ in promptis, & generosis, vel contra in tardis, & inertibus bestiis, quod ad ea oscula attinet, observarat, easdem conjecturas suas comprobari, censeret. Ego vero post emissa *Adversaria*, ut sæpe illa oscula in hominibus ibi ubi pinxeram (*b*), sita ostendi, nonnunquam etiam, idque in agricola annos septuaginta nato, non modo supra vulvulas, sed multo quam unquam viderim, altiora; sic illud quod in hac disquisitione magis attendendum censueram, & Lancisium in iis qui mediocri erant pulsu, vidisse, video, rursus, nec semel, comperi, alterum sub valvulis osculum delitescere, alterum supra earum limbum prostare. Sic in viro præsertim annorum quadraginta, sic in juvene unius & viginti, cum recte valerent, ex vulnere confestim mortuis; sic in ove; sic in duobus canibus etiam vidi, quorum corda, anatomes causa, fortuito in manus sumpseram. Quin saltem in altero eorum canum insuper memini orificium quod latebat, magnum; quod prostabat, parvum fuisse. Quod si res ad hunc semper modum se haberet, & si præterea coopertum osculum cordi, apertum vero auriculis dumtaxat, Magnæque arteriæ inserviret; tum sane plana omnia videri possent, atque expedita. Sed etsi oscula inæqualia esse, nobilissimi, ut supra (*c*) indicatum est, Anatomici docuerunt, nosque ipsi vel magna interdum tum in homine, tum in vitulo inæqualitate conspeximus; tamen neque peculiariter alterum auriculis, alterum cordi ancillari, neque certam illam singula sedem, nisi aliquando, obtinere, compertum est; & cum obtinent, non eandem quam in illo cane, magnitudinis proportionem servant; nam contra, in nuper dissecto humano cadavere animadverti; magnum enim erat osculum quod prostabat; parvum quod latebat. Quam varia autem eorum sedes, & quæ tamen frequentior sit, hinc poteris intelligere. Ex undetriginta humanis cordibus, sedecim fuerunt, in quibus ambo pariter orificia supra valvulas conspexi: sex, in quibus vicissim ambo omnino, aut fere omnino infra valvulas delituere: septem demum, in quibus, altero supra valvulam se ostendente, alterum infra latens aut penitus, aut fere penitus inveni. Quod si mihi olim adolescenti cum tot quotidie in Nosocomiis & decumbentes ipse invisebam, & mortuorum viscera pene quotidie perscrutabar, rem hanc quærere subjisset; haberes hic seriem multo longissimam, non sedis modo istorum osculorum, sed & magnitudinis ipsorum, & modi pulsuum qui singulis paribus tunc cum morbus minus obstabat, respondissent. Nunc autem de his aliud addere non possum nisi in rubusto, eodemque audaci, minacique juvene, itemque in viro quem valido pulsu fuisse, scio, alterum supra valvulam orificium, alterum (idque in juvene majus) infra deprehendisse: cumque in istis undetriginta quæ memorata sunt, cordibus, undeviginti virilia fuerint, decem muliebria; in sedecim illis prioribus, octo muliebria; in septem postremis, duo; cætera omnia fuisse virilia. Quas observationes, & quas paulo ante in ove, duobusque canibus a me habitas dicebam, si cum Lancisianis comparaveris, & si præterea addideris, de totidem canibus quos nuper dissecui, in altero, qui erat venaticus, ambo oscula sub valvulis ita, ut par est, explicatis, pene tota; in altero autem prorsus tota delituisse, quod in molosso pariter, & in mediocri, sed mordaci, cane adnotavi; nonnihil fortasse dubitabis, non solum ne forte Natura certis quibusdam legibus minus se adstringat, quam putatur; verum etiam num semper *in molossis coronaria arteria pulset eodem tempore cum aorta; in pecudibus vero hæc nonnihil coronali prius diastolem incipiat, sed simul utraque absolvat*.

12. Nec vero hæc, & cætera quæ protinus attingam, velim censeas, ita a me scribi, quasi cum eo Viro contenderem, cujus memoriam colere nunquam desinam, sed ut te, communem tum utriusque, tum veri Amicum, potius excitem ad ea magis magisque explicanda, quæ si ipse perficere potuisset; ut alibi certe, sic etiam hoc fortasse loco aliquanto aliter fuisset editurus. Itaque fateor, post ea quæ alii, & ipse olim in difficillima controversia de peculiari sanguinis per cor ipsum circumitione, attuleramus, post ea quæ modo ad te scribens adjeceram, cum Viri Amplissimi librum, hoc ipso tempore vulgatum in manus sumpsi, admiratum esse me plurimum quæ in illam eandem rem copiose, ingeniosque cogitata, & sedulo etiam observata perlegi. In nonnullis tamen aut propter nondum perfecti Operis naturam, aut si mavis, propter tarditatem meam hærere mihi visus sum. Videlicet haud assequebar satis, quo demum tempore censeret, majores illos, exterioresque Coronarios ramos constringi. Nam si alterna in iis quoque arteriosis ramis esse debet, ab ipsoque conspecta est dilatatio, ac constrictio; profecto, si agnoscit (*d*), *laxato per diastolem corde*, ---- *repulsum ac reverberatum ab aorta sanguinem urgere* illum qui est intra *majores coronarias*; sive, ut supra (*e*) dicit, *a majoribus* ---- *coronariis arteriis admitti*; non videtur simul docere posse, sanguinem etiam *a cordis systole in majores coronarias impelli*. Alterutro enim tempore hæ constringantur, necesse est; quo vero tempore constringuntur, quomodo novum admittant sanguinem, haud apparet. Dilatari autem in cordis systole, vel quando earum oscula infra valvularum limbum sunt condita, non magis intelligo. Nam quandiu durat cordis systole, tandiu quidem vis durat sanguinis *quaquaversum* Aortæ latera *urgentis*. Sed non propterea sequi opinor, ut tunc ea *latera nonnihil a valvularum contactu removeantur*, atque ita aditum ad Coronariarum oscula permittant. Sanguis enim e corde erumpens Aortæ latera urgere non potest, quin ad hæc ipsa valvulas urgeat, quæ quanto facilius cedunt quam hæc latera, tanto difficilius est, ut ab earum contactu eo tempore hæc recedant, viamque sanguini ad Coronariarum orificia ullam faciant. Num vero propria muscularis contractio in istis valvulis eam vim habeat quæ vim ipsam cordis, urgentis sanguinem, excedat, ac *proinde valvularum margines a linea curva versus rectam contendere*, sive *paulum recedere ab ipsis Aortæ parietibus* tunc possint, *atque idcirco Coronariarum orificia*, *quibus objiciuntur*, *aperta pro viribus servare*, te facile crediturum vix arbitror, nec fortasse ad ea orificia ullum tunc relinqui aditum existimaturum, nisi quem supra (*f*) ex imminente suæ quaque valvulæ superiore Sinuum curvatura suspicabamur, aut quem infra (*g*) ex val-

(*s*) nu. 26. & 27. (*t*) n. 3. (*u*) n. 2. & 24. (*x*) loc. cit. (*y*) Animad. 26. (*z*) loc. cit.
(*a*) De Mot. Cord. l. 1. Prop. 41. (*b*) Adverf. I. Tab. 4. Fig. 3. (*c*) n. 7.
(*d*) Propo. cit. (*e*) Ibid. (*f*) n. 9. (*g*) n. 18.

valvularum contractione *per latitudinem* potius sive altitudinem, quam *per longitudinem* suspicabimur. Nam de valvularum fibris, & motibus, ubi de Corpusculis ipsarum, videbimus.

13. Hic vero priusquam de proposita controversia scribendi finem faciamus, ultro confitendum est, Summi Viri ingenium cum alia attulisse quæ ad ipsam illustrandam egregie faciunt, tum illud præsertim, quod attinere intelligimus ad expositam supra (*h*) a nobis dubitationem infirmandam, quæ ab auricularum diastole, non eadem, sed alterna tempora habente cum diastole cordis, repetebatur. Cum enim ipse (*i*) ut systolem, ita diastolem quoque *dividat in tria tempora, in principium scilicet, medium, & finem*, doceatque, *finem contractionis ventriculorum concurrere cum principio diastoles auricularum, principium autem diastoles ventriculorum cum medio diastoles auricularum, mediumque diastoles ventriculorum cum fine diastoles auricularum*; apparet utique, hæc ponentem, maximam illius dubitationis partem declinare. Quod utinam mihi quoque facere liberum esset. Verum contrariæ adhuc distinent rationes, & observationes: quas ut prorsus contemnere possim, haud satis video. Equidem video, quanta fieri mutatio queat (*k*) *scisso thorace, elevato sterno, aperto pericardio, ---- respiratione prorsus adempta, ---- nervis aliis scissis, aliis punctis, ---- sanguinis effusione, atque aliis symptomatibus, quæ ex animalium tortura proficiscuntur.* Sed hæc certe utrinque habitis observationibus communia sunt; *irritatio* vero, a qua pariter magnæ turbationes oriantur, necesse est, profecto major esse videtur in *canibus molossis ---- vegetis*, quam *in jam imbecillibus ---- ac pusillanimis animalibus* (*l*). Hinc fortasse est, ut in illis, *statim atque thorax apertus, pericardiumque scissum est*, tam creber, celerque cordis motus inveniatur, ut difficillima, & ambigua, quod ad hoc tempus mihi contigit, tum etiam satis a proposito aliena sit observatio. Propositum enim est cordis *motum statui naturali, quoad fieri potest, magis proximum pervidere*. At ab ea certe quæ ut plurimum in recte valentibus animadvertitur, arteriarum pulsatione longissime abest tanta illa crebritas, & velocitas, quæ in cordis motu eo tempore observatur. Propius autem abest is cordis motus, qui deinde, jam jam languescente animali, succedit: idemque facilius, & sine ambiguitate dignosci potest. Contra, quo celerior, & crebrior est, eo majus in omnibus ejus generis observationibus errandi periculum est, in quibus plura simul oportet intueri. Sic; ut Harveii (*m*) verbis utar „ in mechanico illo artificio quod sclopetis adaptant; ubi compressione alicujus ligulæ, cadit silex, percutit chalybem & propellit, ignis elicitur, qui dum in pulverem cadit, ignitur pulvis, interius prorepit, displositur, evolat globulus, metam penetrat, & omnes isti motus, propter celeritatem, quasi in nictu oculi simul fieri apparent. „ Alios tamen post alios eo quo recensiti sunt ordine, fieri constat. Itaque Harvejus etsi *istos duos motus, auricularum unum, alterum ventriculorum, ita* ipse quoque videbat *fieri ---- ut ambos simul fieri ---- appareret, præsertim in calidioribus animalibus, dum illa celeri agitantur motu*; attamen *per consecutionem*, sive unum post alium *fieri*, iis observationibus credendum censuit (*n*), quas *in cordibus calidiorum* quidem, *ut canis, porci*, sed *eousque attente* habuerat *quoad emori* cor, *& languidius moveri, & quasi extingui inciperet*.

14 Habes cur ab Harveii, atque adeo a plerorumque observationibus nondum mihi satis videar ad contrarias posse traduci. Huc alias rationes adde. Nam si eo traducar, ponamque, de tribus igitur & diastoles, & systoles temporibus duo quidem diastoles auricularum tempora cum duobus diastoles ventriculorum temporibus, duo autem systoles earum tempora cum horum systoles duobus temporibus convenire; scilicet unum erit tempus reliquum, quo causam diastoles, aut systoles intelligam auricularum; cum duobus interim non intelligam. Credo enim, quod tu quoque, ni fallor, credis, idcirco venis majoribus, in cordis ventriculos sanguinem importantibus, duo addita esse auricularum diverticula, ut cum illi sua in systole non paterent, haberet sanguis quo interea se reciperet, tum ne venis illis disruptionis periculum afferret, tum ut jugi semper & continenti per venas fluxu sine ulla unquam vel brevissima morula circumiret: quæ quidem auricularum utilitas Viro inter Decessores meos haud postremo, Antonio Molinetto (*o*) non incognita olim fuit, imo his verbis explicata. Natura „ utriusque venæ radicibus auriculas in eundem „ finem adjunxit, ut dum cor constringitur, exprimitque sanguinem in arterias, confluens humor, „ cum ab universo corpore per cavam, tum per venam pulmonariam a pulmonibus eodem tempore „ versus cor, a sinubus, tunc ad expellendum contractis exclusus, iisdem exciperetur; alioqui futurum, „ ne (*sic*) in vasis subsisteret, motusque sequentis „ intercipi cogeretur; quo dato, singulis momentis „ importuna quies universæ sanguinis massæ obtigisset, quam natura maxime aversatur, atque detrectat; „ hæc autem, ut supra dixerat, auricularum *vere ingens necessitas* quanta sit, indicatis postea sigillatim rationibus ostendit alter in hoc ipso Gymnasio Ingeniosissimus Professor, Dominicus Gulielminus (*p*). Ob has igitur causas ut recte illud quidem intelligo, cur pars una temporis diastoles auricularum cum parte una temporis systoles ventriculorum conveniat; sic minime video; cur reliquæ illius partes duę non cum hujus duabus reliquis, sed cum duabus temporis diastoles ventriculorum conveniant. Quid enim attinet, tunc auriculas dilatari, cum ventriculi ipsi ad excipiendum sanguinem patent? Tunc enimvero auriculas potius adstringi oportet, ut qui in eas divertere, constrictis ventriculis, sanguis debuerat, in hos jam patentes contrudatur. In constrictos enim contrudi qui possit? Quo minus intelligo, cur temporis systoles auricularum partes duæ conveniant cum duabus partibus temporis systoles ventriculorum: non quin videam, quæ ratio, & quæ causa sit ingeniose excogitata (*q*), ut & aliquid sanguinis primum ventriculos subire tunc posse, & cur mox nihil subire expediat, ostendatur; sed quod, ut alia prætercam, nihil æque expedire, crediderim, quam ubi ventriculi contrahuntur, eo ipso tempore ne auriculæ contrahantur. Si enim sanguis (id quod in parte non negatur) contractos ventriculos subire non potest, neque potest in auriculas, ut quæ contractæ eodem tempore ponuntur, divertere; periculum nempe est, ne venis igitur vim afferat, neve jugem illum suum & continentem per eas fluxum alternis moris interrumpat. Hæ me, qualescunque sunt, dubitationes hærere cogunt: eoque fit, ut in priore quoque controversia non mihi displiceat jam inde a principio assensionem sustinuisse.

15. Nunc quando & de trium inferiorum Sinuum utilitatibus, & de controversia ad quam hæ videntur posse attinere, satis, ut in præsentia, scriptum est; age, pauca de illo quoque superiore Magnę arterię Sinu, deque ejus utilitate adjiciamus. De hac igitur quod Valsalva (*r*) indicat, & ipse probo. Neque enim fieri posse, existimo, ut ex arctiori in amplius spatium influens sanguis non aliquid ejus amittat impetus (ęquum pręsertim interdum magis magisque excedentis) quo pręvalidis ventriculi cordis sinistri viribus in ipsam Aortę curvaturam adigitur. Ad quam si nihilominus sępe adeo aneurysmata, lacerationes, rupturę contingunt; quanto hęc sępius contingerent, nisi opportune is Sinus ab Natura esset interpositus? Eidem autem Sinui, an inferioribus illis tribus id tuber respondeat (*s*) in quod arteria Magna supra cor plerorumque piscium dilatatur, a primo dubitare aliquis fortasse potest. Ejus enim basim tuberis nonnunquam vidi, ut in quodam pisce ex passerum genere, in tres minores protuberantias divisam: Et quanquam in aliis postea ejusdemmodi piscibus, imo in cyprino etiam, & tinca, non tres, sed duas invenirem, haud propterea continuo negandum videbatur, ad minores illos Sinus esse referendas, quando in piscibus duas pariter, non tres, consuevimus Semilunares Aortæ valvulas deprehendere. Verum ubi animadvertas, non ad eas protuberantias, sed infra illas, qua Aorta angustior e corde exit, appositas esse valvulas, hisque omnem arteriæ ambitum, non eam tantum partem quæ protuberantiis respondet, teneri; ut aliter senties; ita si tu-

(*h*) n 9. (*i*) Propos. 60. (*k*) Propos. 56. (*l*) Propos. 60. (*m*) De Mot. Cord. Exerc. 1. c. 5. (*n*) Ibid. c. 2.
(*o*) Dissert. Anat. l. 5. c. 3. (*p*) Exercit. de Sang. natura n. 14. (*q*) Vid. Lancis. lib. cit. Propos. 61. (*r*) supra, n. 1. (*s*) Ibid.

si tuber illud totum inspicias, huic potius cum Maximo illo Valsalvæ Sinu quædam esse communia, existimabis. Quod tuber vocamus, ita in squamosis piscibus ab Rondeletio (*t*) descriptum est „ pars membranosa, alba, dura, quæ verrucæ non absurde mihi „ comparari posse videtur: si feces, interiore in parte „ parvulis fibris, veluti lineis distinctum videas; inde meatus prodit, tendens ad medium, in quo branchiæ omnes inter se copulantur. „ Nostra autem ætate a Præcl. Anatomico Jos. Verneyo (*u*) non tantum multo diligentius descriptum est, verum etiam eleganter ex cyprino delineatum. Ac certe fibræ illæ, aliæ aliis & crassiores, & interiores, a tuberis basi ad verticem tota interna facie pertinentes (quas in acipensere aliquanto minus, quam in variolis, aliisque piscibus; in carpionibus autem ex Benaco non omnes secundum arteriæ longitudinem ductas vidi) in cyprino, & tinca novissime inspectæ, pleræque saltem non nisi extremis annexæ, intermedia parte solutæ ac liberæ visæ sunt; ut hac etiam ratione lacertos carneos in cordis, dextræque auriculæ interna facie extantes æmularentur, quorum plures ex parte esse ab eadem facie sejunctos, nemo, præsertim post Cel. Ruyschii (*x*) demonstrationem, ignorat. Deinde secto in transversum tubere, ejusque parietis albo colore, compactaque substantia cum longe aliis illarum omnium fibrarum substantia, ac colore comparatis, manifestissimum fuit has revera carneas esse, & cum memoratis cordis lacertis, non ea tantum qua diximus, ratione, verum etiam sua ipsa natura conferendas. Quæ cum ita sint, etsi facile Præstantissimo Verneyo assentiendum est docenti, columellas has carneas hic quasi alterum cor efficere ad augendas vires, sanguinem impellentes, minusque propterea mirandum est, quod id tuber ab Rondeletio pro suprema cordis parte, ab Aristotele autem, quod quidem Rondeletius scribit (*y*), pro ipso corde habitum sit; est tamen illud quoque attendendum quod ab eodem Verneyo proponitur, interstitiis inter fibrarum bases relictis, caveas effici, refluum sanguinem excipientes, eoque subjectarum Aortæ valvularum actionem adjuvantes. Quorum munerum ut primo locus est, cum tuber contrahitur; alteri, cum orientis a tubere arteriæ mox, atque adeo eodem fere vestigio temporis contractio subsequitur; sic tertium addere, nihil prohibet, cui videlicet locus sit, cum se cor ipsum constringit, ac sanguinem in tuber compellit. Tunc enim quod a Maximo suo præstari Sinu, Valsalva indicavit, & tuberis amplitudo, & interjecta fibris interstitia præstare possunt, ut nimium aliquando exeuntis a corde sanguinis impetum nonnihil infringant. Quod ut minime esset; negari tamen non posset, istam parietum Aortæ dilatationem, cum & supra valvulas sit, & inter duas angustias intercepta, satis Sinui illi Maximo his duabus saltem conditionibus respondere.

16. Cæterum in multis præterea piscibus Magnæ arteriæ tuber esse, scio; imo ipse quoque in aliis extrinsecus saltem, in aliis intus, extraque inspectavi. Sic in pisce quem mei vocant populares *corbello*, cum tuber neque extra, neque intus tres Sinus haberet; intus habere duos vidi in quos tota ejus facies excavabatur, plurimis illis columellis instructa, quarum quæ axi tuberis propiores, illæ evidenter in medio tractu solutæ erant. Sic in alio pariter non parvo pisce, quem ex vulpium genere fuisse, credidi, pyriforme tuber, extrinsecus fere omni ex parte æque convexum, intrinsecus vero æque undique cavum, illas quidem intimas columellas ad eundem modum solutas habebat; sed quæ erant parietibus ipsis proximæ, his tota longitudine adnascebantur. In aliis autem piscibus extrinsecus tantum aspexi, ut in plano quodam satis grandi, cujus nomen vel Piscatores ignorabant, ut in cephalo, ut in aurata, ut in lucio denique, ex quo Needhamius (*z*) delineatum exhibuit. Sed ne quis forte ex hujus ejusdem Auctoris verbis (*a*), qui piscibus generatim tribuere videtur *crassum, & fere pyramidale* Arteriæ *exordium*, tuber inesse omnibus credat; non reticebo, esse vicissim in quibus non ita dilatari Arteriam conspexerim, quos inter caniculam Aristotelis, ut Rondeletius (*b*) vocat, satis hic fuerit nominasse. In acipensere autem sic satis protuberans Aortæ initium vidisse memini, hujusque; non modo cordis; externam superficiem glandulosis hic illic particulis inæqualem. Et sane has utrobique olim delineaverat qui & postea edidit, Vir Summus, utriusque Minervæ cultor, dum viveret, Exercitatissimus Aloysius Ferdinandus Marsilius in magnificentissimo quo nos munifice donavit, Opere quod inscribitur *Danubius* (*c*). Id cum haud facile in promptu sis habiturus; juvabit hic verba exscribere, ei delineationi subjecta: „ Substantia „ cordis hujus externa, est tunica quædam, glandulis „ tota quasi inspersa, & quidem in parte præcipue inferiori crassioribus: e quibus lympha quædam ab ipso „ cordis motu foras exprimitur in cavitatem, cui cor „ inest; credo, ut eandem præstet utilitatem, quam in „ homine humor Pericardii. „ Mihi quod nondum grandioris acipenseris cor dissecare datum est, sed dumtaxat minorum, illud confirmare quidem licet, tum in iis qui acutiore, tum in iis qui obtusiore sunt rostro, glandulosas, quas dixi, particulas occurrisse. Num vero ex his ipsis humor extrorsum, an introrsum, ut Valsalva scribit (*d*), exprimatur, ob eorum quæ inspexi, corculorum parvitatem, satis dispicere non potui. Cæterum ut in aliis quos secui, piscibus cum aliquando majora corda perlustraverim, in nullo eorum memini, istiusmodi glandulas vidisse; ita, quod in suo carpione Amstelodamenses (*e*) observarunt, cordis auriculam *membranosam* esse, *multo carnis quasi glandulosæ intermixto*, id an forte ad hoc ipsum glandularum genus sit referendum, me fateor ignorare.

17. Jam vero cum Valsalva ad hominis structuram redeuntes primum juvat de Arteriarum Valvulis verba facere; tum quia Sinibus de quibus hactenus scriptum est, propiores sunt, tum quia in nostra illarum delineatione Valsalva (*f*) aliquid desiderabat, a quo ipso protinus incipiemus. Igitur quod medius earum limbus ornari illis, restitutis a nobis (*g*), Corpusculis soleat, non Lancisii (*h*) tantum, verum etiam Valsalvæ testimonio comprobatum est. Sed hic tamen *multo minora* a me pingenda fuisse, & pluribus olim significavit, ut opinor, & certe in quibusdam schedis adnotavit suis, antequam *Adversaria* mea V. perlegeret, exaratis. Nam istud ipsum in iis postea *Adversariis* ea ratione discussum est, ut minime dubitem, quin ipsi præsertim satisfactum sit, ex cujus in primis laudabili exemplo id didiceram quod ibidem inculcavi (*i*): Particulas per se exiguas, minusque notas cum pingere oportet, *ex iis potissimum subjectis esse describendas, in quibus, intra naturæ limites, majores inveniantur:* & sane ipse quod jam in parvarum Auris partium delineationibus exemplum præbuerat, in iis quas Sinuum, quamvis partium multo majorum reliquit, Iconibus (*k*) evidentissime confirmavit. Me vero in ea delineatione intra naturæ limites substitisse, plura sanorum hominum cadavera demonstrarunt, in quibus Corpuscula vel majora, quam pinxeram, & illo jam tempore, ut eo in loco (*l*) scriptum est, & postea ostendi. Cæterum nunquam ego quidem censui, nunquam docui, eadem non sæpe exigua esse, neque adeo negavi, etiam aliquando deesse vel in valvulis arteriæ Magnæ: imo diserte tradidi (*m*) quoties non vidissem. Et certe etiam postea in duobus de quamplurimis non vidi: in quorum utroque fibræ quæ ad ea solent convenire, in Angulos conveniebant paulo crassiores: hi Anguli in altero eorum a valvulis quasi avulsi, disjunctique conspiciebantur. Alios autem hic intelligo Angulos, atque illos in quos alias scripsi (*n*), medios ipsos valvularum limbos, sed non semper, assurgere. Hi enim quos hic intelligo, ad Corpuscula finiri solent, & in valvulis dumtaxat occurrunt arteriæ Magnæ. Illi autem valvulis quoque Pulmonaris arteriæ communes sunt, illaque

(*t*) De Piscib. P. 1. l. 3. c. 14. (*u*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1699. & 1701. (*x*) Ad Epist. Probl. X. Fig. 5. (*y*) loc. cit. (*z*) De Formato Fœtu. (*a*) Ibid. c. 5. (*b*) P. cit. l. 13. c. 7. (*c*) Tom. 6. Tab. 16. (*d*) supra, n. 2. (*e*) Obs. Anat. (*f*) supra, n. 2. (*g*) Adversf. I. n. 19. (*h*) De Mot. Cord. l. 1. Prop. 33. (*i*) Animad. 22. (*k*) Differt. Tab. 2. (*l*) Animad. cit. (*m*) Ibid. Animad. 21. (*n*) Ibid. Animad. 20.

laque vel impofita, vel appofita, habent Corpufcula, ut quæ aliquando ultra valvularum limbum prominent; interdum hunc non excedunt; nonnunquam infra fubfiftunt. Utrofque angulos nofter commonftrat Iconifmus (*o*), alios videlicet aliis fubjectos. Et fuperiores quidem non modo in hominibus, aut bobus; fed in ove, in cane, in anfere etiam fpectavimus; in quo & Corpufcula fubeffe vifa, quorum adumbrata quafi rudimenta in duobus quoque erinaceis confpeximus. Porro eofdem fuperiores Angulos olim Vidius (*p*) delineaverat in valvulis quidem arteriæ Magnæ. Inferiores autem, qui ad Corpufcula finiri folent, omifit. Hi, ut Corpufcula ipfa, in ea valvularum facie prominent quæ arteriæ cavum, non parietes, fpectat. Sic etiam ab ipfa Aggerum prominente crepidine proficifcuntur carneæ fibræ, quę hinc, & hinc ab inferioribus lateribus oblique per eandem valvulæ cujufque Semilunaris faciem afcendentes, hofce Angulos inferiores comprehendunt, ac faciunt, dum in fuum quæque Corpufculum conveniunt.

18. Hæ funt eæ Fibræ per quas alibi (*q*) conjecimus, incipiente Aortæ fyftole, valvularum depreffionem & explicationem juvari fortaffe poffe. Quid; fi nunc infuper conjiciamus, in ejufdem quoque diaftole contractas, & Corpufcula, & huic proximos fummos valvularum limbos deprimere? Nonne aditum aliquem fic aperiemus fanguini eo tempore ad Coronaria ofcula, quæ pone valvulas, præfertim non ita inferius, delitefcant? Sane huic contractioni minus adverfatur vis fanguinis in Aortæ latera, ideoque etiam in valvulas tunc nitentis, quam contractioni illi alteri, qua hæ, aliæque carneæ fibræ ab arteriæ parietibus valvulas abducere conarentur. Quod quidem proximo temporis veftigio, cum ea vis fanguinis haud amplius adverfatur, tanto evidentius præftare poffe, intelligimus, quanto magis valvulæ modo fuerant ab illa eadem fanguinis vi impulfæ, atque curvatæ verfus parietes Aortæ. Hanc autem curvaturam tanto effe majorem poffe, nunc cognofcimus, quanto melius Valfalvæ Sinus, & valvularum Aggeres perfpectos habemus. Nam fi parietes Arteriæ vel fimplicem illam, quam cavus cylindrus, curvitatem haberent, valvulæ autem ab ipfis parietibus nafcerentur; harum tamen fummum limbum, limboque propiorem præfertim partem curvari multum poffe, conftaret, cum ex Arteriæ cavo in quo vel modice effet expanfa, verfus Arteriæ parietes; quafi chorda verfus arcum fuum, urgeretur. Quanto ergo magis curvari nunc poterit, quando curvatura arcus major eft, five quando finguli Sinus fingulis valvulis refpondent, hæ autem infuper a prominentium Aggerum crepidine enafcuntur? A qua cum & fibræ valvularum carneæ proficifcantur, & quod confequitur, ad hanc, tanquam ad terminum firmiorem trahant; patet nimirum, tanto evidentiorem effe, in valvulis a parietibus abducendis, harum fibrarum utilitatem, quanto illæ magis verfus parietes curvatæ fuerint. Haud aliter valvulas, poftquam in Aortæ fyftole explicatæ, verfus illius axem fuerunt a fanguine compulfæ, ab iifdem fibris, mox iterum fe contendentibus, retrahi ad Aggeres, intelligimus; a quibus quanto major in hanc, aut illam partem contingit valvularum receffus, tanto luculentior in his reducendis apparet fibrarum ufus. Hæ tamen utrobique ut fanguinis motum juvant, fic ab eo viciffim adjuvantur. Cum enim, definente jam Arteriæ diaftole, curvatas verfus parietes, valvulas retrahere incipiunt, majorem refilienti fanguini aditum præbent ad has confeftim explicandas, eoque ad fe in retractione illa vehementer juvandas. Mox vero, cum valvulas verfus Arteriæ axem extenfas, ceffante jam hujus fyftole, illinc reducere incipiunt, ipfæ quidem, promptæ fanguinis e corde eruptioni fubferviunt; fed hujus viciffim vis erumpentis, multo magis earum adjuvat actionem. Cur vero ad hanc, illamve alteram valvularum reductionem præftandam, Pulmonaris quidem arteriæ valvulis non oblique illæ afcendentes, fed tranfverfæ fibræ, arteriæ autem Magnæ valvulis tranfverfæ vix aliquando fic fatis in oculos incurrentes, obliquæ autem illæ manifeftius fui indicium præbentes fint attributæ (*r*); inter alias ea quoque caufa fortaffe eft, quod hæ pofteriores valvulæ non modo abducendæ, verum etiam Coronariarum arteriarum gratia ita uti fupra conjecimus, funt deprimendæ; quod quidem in Pulmonaris arteriæ valvulis, pone quas nullum Coronariarum ofculum latere poteft, minus neceffarium eft.

19. Num autem carneis valvularum fibris ea quoque Corpufcula fint accenfenda, quæ ad medium ipfarum fupremum limbum prominent, fuperiore parte haud raro acutâ, & nonnunquam a valvulis disjunctâ, fæpius quidem in Magnæ, interdum tamen in Pulmonaris arteriæ valvulis majora, & luculentiora, dubitari fortaffe poteft. Nam certe in bobus, quantum olim (*ſ*) obfervavi, *ex fibris carneis facta* funt. Attamen cum in noftro genere *aliquando* quidem *intus carnea*; *alias vero*, idque multo fæpius, *quafi tendinea* animadverterim; univerfe nequeo cum Ampliffimo Viro *effe vere mufculos*, affirmare. Illud potius quod idem alibi, fufpicarer, *hujufmodi nodos ---- productos fuiffe, ne fibræ per ipfas limborum peripherias ductæ, a fe invicem propter alternam valvularum diftractionem laxari, disjungique poffent*; fi aut femper eæ per ipfos fibræ trajicerentur, aut hæc laxatio, disjunctioque fibrarum ex quo aliquid de ipfa in *Adverfariis* V. (*t*) indicaveram, non ita fæpe a me, aliifque in his, & quæ mox præterea memorabuntur, valvulis animadverfa effet, ut ab natura potius quadantenus requiri, quam a morbo induci videretur. Nam poftquam in *tribus* illis cadaveribus *in omnibus fere Magnæ Arteriæ valvulis* tantam videram, ut *duo utrinque* fub limbo *interftitia relinquerentur, per quæ fcalpelli manubriolum tranfmitti poffet*; aliquot interjectis annis, iterum prodiit Cowperi *Myotomia Reformata*, cui Tabula addita XXXVIII. (*u*) in cunctis Pulmonaris arteriæ valvulis, ad naturalem earum ftructuram demonftrandam extenfis, ejufmodi diffolutiones, five, ut ipfe loquitur „*perforationes* variarum magnitudinum „ proponit „ ficut ab eo frequenter inventas „ quarum aliquæ tam crebræ funt, ut reticuli fpeciem referant. Ego vero qui priufquam hæc legerem, in tribus iterum cordibus, arteriæ Magnæ valvulas perfcrutatus, in unius quidem aliqua id videram, in duorum nulla videre potueram; in duodecim aliis cordibus volui utriufque Arteriæ valvulas infpectare. In duobus igitur nullam omnino perforatam valvulam inveni. Sed in decem reliquis ita res fe habuit. In uno, una ex Aortæ valvulis, fed nulla Pulmonaris arteriæ perforata. In altero, viciffim duæ harum pertufæ; illarum nulla. In tertio, quarto, & quinto utrarumque pariter aliqua. In fexto, hiatum confpexi in fummo unius valvulæ Pulmonaris limbo. In tribus proximis cordibus utræque valvulæ fere omnes foraminula ibidem, præfertim ad latera, habuere. In decimo tandem, eoque faniffimi, fiquis alius, viri (quanquam nec in cæteris quidquam fuit, cur hęc morbofa exiftimarem) una Pulmonaris, duę valvulę Magnę arterię interftitiis, & foraminibus fuerunt diftinctę. Quę fi diffolutiones, atque foramina in valvulis dumtaxat occurrerent arterię Magnę; tum fufpicari aliquis poffet, facta effe fortaffis ut ad latentia Coronariarum orificia fanguini aditum pręberent. Verum non Pulmonaris modo arterię, idque fæpe, ut oftenfum eft, fed & venæ Coronariæ, aliifque Valvulis aliquando funt communia.

20. Nam; ut Valvulam pręteream Foraminis Ovalis, quam in fœtu novimeftri A. 1731. non folum anteriore, ut plerumque folet, fed pofteriore etiam limbo folutam & liberam, ac prope hunc crebris majoribus, minoribufque foraminulis in retis modum; ut olim in alio octimeftri videram; pertufam inveni, & de Valvula potius Coronarię venę fermonem habeam; poftquam in V. *Adverfariis* (*x*) fcripferam, me in ejus quoque valvulę extremo limbo interdum fibrarum diffolutionem confpexiffe, imo ipfam valvulam femel vidiffe *ita ab ejus venæ oftio fejunctam ut cornibus tantummodo cum eodem colligaretur*; accidit, ut idem, hoc eft, majus oftium in cordibus hominum feptem & triginta infpectarem, in plerifque autem perdiligenter. Itaque tredecim faltem fuerunt non indigna memoratu: quorum in quatuor illam extremi limbi valvulę diffolutionem inveni, fibris tamen etfi diffolutis, eodem quo cornua ipfius valvulę contendentibus, nifi quod femel fibrarum unam animad-

(*o*) Adverf. I. Fig. 3. (*p*) De Anat. corp. hum. Tab. 75. Fig. 10. (*q*) Adverf. V. Animad. 25. (*r*) Vid. ibid. Animad. 23. & 24. (*ſ*) Adverf. I. n. 19. (*t*) Animadv. 22. (*u*) Fig. 3. & 4. (*x*) Animad. cit.

adverti in orificii marginem, valvulæ oppositum protendi, in eoque defigi. De novem reliquis illam quam paulo ante memoravi, sejunctionem valvulæ in tribus vidi sic ut, cornibus exceptis, aut nihil, aut parum cum orificio, hujusve vicinia cohæreret. Huc valvula pertinet, indidem a medio deorsum sejuncta: itemque alia prope ejus sejunctionis locum perforata. Duas præterea conspexi, alteram altero in loco dehiscentem. Sed nullæ unquam hic valvulæ mihi visæ sunt æque dignæ singulari commemoratione, ac duæ quæ de his tredecim hoc postremo loco describentur. Alteram in anicula fuisse memini; si tamen ut valvulæ sedem obtinebat, ita & valvulæ nomine digna erat. Nulla enim usquam membranæ particula: reticulum dumtaxat quoddam occurrebat ex fibrillis non multis, maculas propterea inter se, sive intervalla non parva relinquentibus: Pleræque illarum in transversum positæ, ab uno orificii latere ad oppositum pertinebant. Iis fibrillis ad imam fere orificii partem tenuis addebatur lacertus carneus, ad eundem modum & positus, & utrinque alligatus; ut ejusmodi structura quadantenus præstari valvulæ utilitas videretur, orificii videlicet latere ad latus nonnihil adducto. Alteram autem valvulam in viro ex apoplectica affectione post plures dies mortuo, cujus visceribus plerisque utebar ad Anatomen publicam A. 1731, eidem cui priorem illam ostenderam, Mediaviæ meo, Professori Exercitatissimo, aliisque præterea multis qui, observante me, aderant, commonstravi. Hæc neque cornutæ lunæ, neque dimidiatæ; ut haud raro, solutum limbum extendens, animadverti; sed plenæ imaginem referebat, eademque cum universo orificii margine circumcirca cohærebat; ut nihil omnino sanguinis transmittere potuisset, nisi ad medium, cribri, aut potius reticuli instar, crebris fuisset foraminulis pertusa inæqualibus, & in his quibusdam mediocribus. Verum ne sic quidem satis transitus patere sanguini potuisse videbatur pro ejus ostii amplitudine, quod sane erat ex majoribus. Majora autem intelligo quæ minimi digiti apicem admittunt. Sed etsi alias quoque, & præsertim in quodam novimestri fœtu, tantam valvulam inveni, ut universum ostium, quocum tamen undique non cohærebat, absconderet; vicissim certe; neque ita raro, etiamsi quam in anicula descripsi, non hic connumeres; aut exiguam, aut nullam deprehendi; octies videlicet exiguam, sexies nullam, & quod magis mireris, tum de illis octo, tum de sex hisce tria saltem ostia fuerunt majora, & præterea in his sex, viri duo fuerunt, non ex cordis aliquo morbo, sed alter ex capitis ictu, alter ex casu ab alto, illico mortui, item senex, atque anus, quorum huic similiter ictus capitis, illi vero artus inferioris fractura obitus causam attulerant. Quæ idcirco adnotanda credidi, quod Experientissimus Vir Lancisius (*y*) cum tot inter quæ inspexit, corda unum modo proferat hujus valvulæ defectus exemplum; tum id esse ex homine *qui ex præcordiorum morbo decesserat*, diserte monet: *sexagenarium* tamen fuisse, non negat. Quibus omnibus si hoc insuper addideris, non me facile recordari eam in bestiis valvulam unquam vidisse; certe autem in ove, in sue, in duobus canibus frustra quæsivisse; tum de ejus causis atque utilitatibus ita poteris existimare, ut minime ipsi plus tribuas, quam ab Natura tributum sit, aut saltem antea inquiras, quid ejus, cum deest, officium suppleat.

21. Noli autem facile arbitrari, alias quæ intra venas Coronarias sint, valvulas id officii satis supplere. Nam etsi Verheyenium (*z*), & qui hunc sequuntur, in eo falli video, quod *patere*, affirmant, *in dictis venis nullas esse valvulas, cum liquor majori ramo aut trunco injectus prompte transmigret in minores*, puresque ego in iis venis agnosco valvulas, quum Cl. Thebesius (*a*), qui fassus fuerat, *dari quasdam in ramis majoribus externis, iisque tantum in locis, ubi venulæ minores ingrediuntur majores*; tamen haud ita in aliis aliter factas video, ut sane oportebat, si ad defectum illum omnino supplendum suissent comparatæ. Quod ut planius intelligas; primum scire licet, me a majori ostio ad aliquot transversorum digitorum tractum Coronariam crassissimam venam, quam Vieussenius (*b*) *Superiorem* vocitat, aperire solitum esse, & influentium in eam venarum orificia inspectare. Itaque de octo cordibus continenter inspectis si duo excipias, in quorum altero nullas ad ea orificia, nullas ad ea quæ in *Posteriorem* Vieussenii (*c*) venam patent, valvulas potui retegere, in altero autem non nisi tales, ut potius limbi quorundam osculorum, quam valvulæ viderentur; in sex reliquis evidentes valvulas, ex tenuissima quidem membrana factas, sed non ita parvas, si probe explicarentur, inveni, ipsis influentium venarum orificiis affixas, & hæc ex parte occupantes, nec majora tantum, sed, quod nonnunquam præclare vidi, minorum etiam aliqua, per quę videlicet cum influentibus illis venis minores alię communicabant; ut tum certe iis singulis orificiis singulę valvulę pręfectę essent. Quin etiam in sex hisce cor fuit, in quo carere valvulis vel majora illa orificia a primo viderentur; sed specillo in ea immisso, & dum retraheretur, ad parietes appresso, insignis membrana in conspectum dabatur, non *lunata*, hoc est, non *cornutæ lunæ figuram referens*; sed dimidiatę; ut hic quoque dubitaverim, num revera ita plerumque falcatę sint valvulę, ut videntur sane, cum in se ipsas contractę sunt. Subdubitare quoque inceperam ex modo & ratione, qua hę in conspectum protractę fuerant, num motui sanguinis a venis cordis majoribus in minores, an potius a minoribus in majores obstarent; cum ecce duas in Coronaria Superiore valvulas animadverti earum similes quę in venis ceteris satis sunt omnibus perspectę, & ad eundem prorsus modum locatę, ut sanguini a minoribus in majores contendenti obsequerentur, contra autem eunti obsisterent. Erant hę pro latitudine; nam binę universum venę ambitum comprehendebant; aliquanto secundum ipsius longitudinem breviores; quantum in tribus continenter inspectis, & in alio prętereа corde videre potui, quod sextum inter ea fuit quę harum valvularum causa examinavi; nam in quarto, & quinto non inveni, sive quod deessent, sive quod in aperienda vena lęsissem, sive etiam quod non pari diligentia indagassem; etsi enim iis quę in orificiis sunt, multis partibus sunt majores, tamen adeo tenues sunt, ut non facile, nisi defixis oculis, specillumque ad venę parietes apprimendo, & contra sanguinis cursum ducendo, aut vena ipsa limpidę aquę supposita, conspiciantur. Quo minus miror, Vieussenium (*d*) aliam hujus generis, aliquanto ulterius, hoc est „ ad radicem sinistrę auriculę „ in eadem Superiore vena positam, describentem, has duas, quas semel digitis transversis duobus, bis sesquidigito, semel digito a majori Coronariæ ostio distare inveni, non cognitas habuisse, ut neque Thebesium, alioquin id quod supra memoravimus, haud scripturum, esse Coronariarum valvulas *iis tantum in locis, ubi venulæ minores ingrediuntur majores*; nam his certe nostris nullum osculum, nisi forte semel minimum aliquod, nec ejusmodi valvulas requirens, subesse vidimus. Quæres, utrum has majores, an illas saltem quæ ad orificia sunt, valvulas in iis potissimum deprehenderim, quibus nulla Coronariæ ostio prefixa esset, ut hujus defectum quadantenus supplere possent? Huc ibam. Sic igitur habebis, me promiscue & quibus hæc deerat, & quibus aut exigua, aut justa, aut magna erat, ipsas revera & abfuisse, & fuisse vel satis magnas, adnotasse: imo in duobus illis canibus, in quibus frustra hanc ad ostium quæsivisse me, scripsi (*e*), illas quoque omnes incassum perquisivisse; ut plane appareat, non iis valvulis hujus munus officiumque suppleri.

22. Cæterum hujus valvulæ varietatibus quæ supra (*f*) commemoratæ sunt, illas quoque addas velim, interdum forma esse parallelogrammi: nec semper extra ostium, sed interdum & intra ostium affixam esse. Deinde velim, ut has varietates omnes cum imagine, & descriptionibus conferas quas proposuit ejusdem valvulæ Inventor, Eustachius (*g*), cumque illa etiam similitudine compares, quam Arantius (*h*) inter hanc, & valvulam protulit Ovalis Foraminis, quos duos

(*y*) De Mot. Cord. l. 1. Propos. 42. (*z*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 3. c. 9. (*a*) Disp. de Circ. sangu. in corde n. 19.
(*b*) Traité du Cœur, ch. 10. (*c*) Ibid. (*d*) loc. cit. (*e*) num. prox. superiore. (*f*) Ibid.
(*g*) Tab. VIII. Fig. 6. & hujus Explic. & De Vena sine Pari Antigr. 10. (*h*) Anatom. Obs. c. 33.

duos Bauhinus (*i*), & Rolfincius (*k*) fecuti funt, tum denique cum aliis quoque eorum qui poftea fcripferunt, monumentis. Facile intelliges, neminem fere quæ non aliquando viderit, docuiffe: illud unum in plerifque defiderari, ut quæ aliquando viderant, ea femper effe, ne crediditfent. Sic quidem citius, quot, quantæque, ut in cæteris vifceribus, ita etiam in corde ftructurarum, & quod confequitur, motuum varietates intra naturæ occurrant limites, ex parte fcire, ex parte autem exiftimare potuiffemus.

23. Jam vero alias ftructuræ varietates, ad judicium de ufibus ferendum, aut faltem cohibendum non inutiles, in huic proxima, fed multo majori, & elegantiori, &, quod ad propofitum attinet, interdum maxime foraminulenta Valvula adnotabimus; fi prius qui eam olim, & hac tempeftate propofuerint, commemoraverimus. Eam dicimus quæ venæ Cavæ Inferiori qua ad dextram cordis auriculam definit, laudatus Euftachius (*l*) ita præfectam effe, docuit, ut qua parte libera & foluta eft, in reticulum abeat, quo tamen aliquando careat, tunc *quafi cornutæ lunæ fpeciem referens; aliquando adeo parva, & angufta fit, ut nifi diligenter animum quis advertat, quafi nulla fit, prætereatur*. Mirum fane eft, Valvulam, ut vere ipfe dixit, *artificii, & admirationis plenam*, tali in loco, præclareque defcriptam, Iconifmo autem (*m*), quem cum Opufculis Auctor vulgaverat, illuftratam, tot latere Anatomiæ Scriptores potuiffe, quot fere ab ejus ætate ad recentiora ufque tempora extiterunt, præfertim cum a Cafparo Bauhino idem Iconifmus in fuum effet Anatomicum Theatrum (*n*) relatus. Accidit quidem huic apud Bauhinum Figuræ non multo fecus atque alteri, quam ex Lowero (*o*) accepit Verheyenius, eandem quam hæc, cordis auriculam dexteram exprimenti. Nam Verheyenius, Explicationis Loweri ordine, verbifque mutatis, *fibrillifque intermediis* omiffis (quas fibi omittendas non cenfuit Solertiffimus Ruyfchius (*p*), cum interioris pariter hujus auriculæ faciei delineationem explicaret) ea Figura *Auriculam finiftram apertam* demonftrari, docuit, quam, fi nihil aliud, certe ipfi adjectum, unaque explicatum Coronariæ venæ oftium non poffe aliam quam dexteram effe, evidentiffime convincit: quem ego calami, ut libentiffime fateor, non mentis, errorem idcirco hic obiter indico, non quod occupatiffimo Viro ultro ignofcendum non cenfeam; fed quod ab Explicatione Tabulæ XV. primæ editionis in Explicationem Tabulæ XX. (*q*) editionis fecundæ, ab Auctore adauctæ, & recenfitæ, tranfiiffe video, atque in aliorum deinceps Anatomicorum libros, Verheyenii Tabulis, & Explicationibus in alias etiam linguas converfis ornatas, irrepfiffe necdum animadverfum, plurimifque tironibus nociturum. Igitur cum Bauhinus haud aliter in Euftachiana illa Explicatione fe gefferit, ipfi quoque accidit primum, ut tranfpofitis, omiffifque nonnullis Euftachii verbis, non fatis ejus mentem expreflerit, quod ad Valvulam hanc attinet, venæ Cavæ Inferioris orificio præpofitam; deinde ut illud minus quafi orificium, quod fortaffe Euftachius ad veftigium Ovalis Foraminis in adulto utcunque indicandum, inter eam Valvulam, & orificium venæ Cavæ Superioris adumbravit (*r*), hujus ipfius venæ orificium effe, docuerit. Hæc tamen prohibere non poterant, quo minus ea Valvula intelligeretur, ipfius præfertim defcriptione conjuncta, quæ femel, atque iterum in eodem Bauhini Theatro (*s*) propofita erat, ac ad eam diferte Iconem relata *tab.* 8. *append. f.* 1. *C*: quæ me res permovit, ut quemadmodum id Theatrum, fic recenfitum, atque difpofitum, conftat ab ipfo Cafparo effe vulgatum, ita Euftachianas Figuras, earumque Explicationes ab ipfo: non a Filio, quod nonnulli videntur credere; additas effe, non dubitarem.

24. An vero a Bauhini, Euftachiive libris, an a propria potius folertia edoctus Carolus *le Noble* circa A. 1656. hanc ipfam, an aliam Euftachii Valvulam Rothomagi in lucem revocaverit, ego quidem nondum audeo conftituere. Eandem ut credam, impellere videntur verba Ifaaci Cattierii (*t*), collata præfertim cum Cel: Heifteri (*u*) Adnotatione, in qua admonet, a multo etiam recentioribus, quippe A. 1713, hanc Euftachii Valvulam effe propofitam nomine *valvulæ nobilis cavæ afcendentis*, five inferioris. Cattierius enim, Rothomagenfem quoque Valvulam fuiffe *nobilem* dictam, & *in venæ cavæ trunco afcendenti, juxta venæ coronariæ exortum fitam*, commemorat, *eoque fine conftructam* (nam Rothomagenfes, fi non invenerant Valvulam; novum certe hunc ufum ipfius addiderant) *ne fanguinis fecundum venæ cavæ ductum elati, & chyli e fuperioribus partibus defcendentis fiat confufio, atque per vehementes humorum agitationes illius in venam cavam effufi fiat retroceffus ad hepar*. Contra, Thomas Bartholinus (*x*) etfi de eadem Rothomagenfi Valvula fermonem habens, femel atque iterum plerifque horum verborum eft ufus, ac utroque in loco, atque alibi præterea hanc Valvulam, *nobilem* vocitavit; bis tamen videtur indicaviffe, haud aliud hanc effe, quam aut a fe paulo ante Highmori verbis defcriptam, & a nobis infra (*y*) defcribendam, *ftrigam cartilaginofam*, venæ utrique Cavæ interpofitam, aut potius a fe memoratam ibidem valvulam, quæ oftio eft venæ Coronariæ præfixa. Certe Martinus Bogdanus (*z*), cum de eadem de qua hic quærimus, Valvula ad eundem Bartholinum fcriberet, *valvulam*, inquit, *in vena coronali a le Noble repertam --- B. Euftachius notavit, & Arantius in obfervat. anatomicis cap.* 33. Quæ omnia cum ita fint; mihi certum eft rem totam in medio relinquere, donec Petri Guiffarti Medici Rothomagenfis gallica Epiftola de chyli notitia, ejufque vafis ad meas aliquando perveniat manus. In ea enim Valvulæ Rothomagenfis defcriptio, ac delineatio propofita eft, quantum indicat Bartholinus (*a*), qui non fecus ac Cattierius, & Bogdanus, quidquid de ipfa retulit, inde videtur accepiffe. Cæterum quod Cattierius addidit (*b*), eam Valvulam *in cadaverum fectione Lutetiæ adminiftrata, licet exacte, & diligenter fuerit conquifita, nullo modo fuiffe repertam*; certe ipfius quoque de qua dicere inftitueramus, Euftachii Valvulæ eandem fortem fuiffe, conftat, quam non Bauhinus modo (*c*), qui tamen, ut diximus (*d*), in Theatro fuo Anatomico femel atque iterum defcripfit, fed ne Riolanus quidem (*e*), ut fatetur fuper utroque illo Bauhini loco, unquam potuit obfervare, qui propterea non veritus eft eo ufque procedere, ut *nec exftare putaret, & abfurdam penitus* ejus *defcriptionem*, ex Euftachio petitam, cenferet, & Bauhinum *ridicule* feciffe, pronunciaret, qui Euftachianam ejus Imaginem pictam Lectoribus exhibuiffet. Verum decuiffet Riolanum minime oblivifci, quid ipfe (*f*) de Euftachii in anatomicis præftantia judicaffet, ac Bauhini potius exemplum fequi, recte exiftimantis (*g*), ideo fe Valvulam Euftachianam non vidiffe, quod, ut Auctor ipfe (*h*) monuerat, hæc *aliquando adeo parva, & angufta eft, ut nifi diligenter animum quis advertat, quafi nulla fit, prætereatur*.

25. Et fane fi nunc Riolanus viveret, ac plurium Anatomicorum Scripta, ab A. 1714. & 1715. ad hanc ufque diem vulgata, legeret, in primis autem Solertiffimi Winslowii defcriptionem (*i*), ac triplicem Cowperi delineationem (*k*) hujufce Valvulæ infpiceret; multo probaviffe, quam irrififfe Bauhinum mallet. Hi enim Exercitatiffimi Profectores etfi Ampliffimum Lancifium, qui in repertis ab fe, Doctiffimi Pontificis Clementis XI. ope, Euftachii Tabulis (*l*) hanc Valvulam, ejufque ufum indicaverat, editionis tempore non potuerunt, tamen perfpicuitate delineationis alter, pleniore alter & accuratiore defcriptione, quæ in Pofthumo, ideoque necdum ex fententia perfecto Opere (*m*) de eadem Valvula is reliquerat, facile antecefferunt; ut Lancifio, ipfifque præ cæteris, qui a me quidem lecti fint, reftitutam ætate noftra eam Valvulam debeamus, quam circa medium Sæculum XVI. Euftachius invenerat. Unus quidem, aut alter recentium Scriptorum videtur credere, notam ante Euftachium fuiffe Jacobo Sylvio; quod ego non faci-

(*i*) Theatr. Anat. l. 2. c. 18. (*k*) Differt. Anat. l. 5. c. 29. (*l*) Opufc. cit. Antigr. XI. (*m*) Fig. 6. cit.
(*n*) Append. Tab 8. Fig. 1. (*o*) Tract de Corde Tab. 4. Fig. 2. (*p*) Ad Epift. Probl. 10. Expof. Fig. 5. (*q*) Fig. 2. (*r*) n. 45. 19
(*s*) l. 2. c. 18. & 22. (*t*) Obferv. Medicin. 18. in Schol. (*u*) Compend. Anat. Not. 69.
(*x*) Spicileg. II. ex Vaf. Lymph. c. 3 & Anat. quart. renov. libello 1. c. 5. & Cent. III. Epift. Medic. 10. (*y*) n. 42. & 44.
(*z*) Vid. Cent. II. Epiftolar. cit. Bartholin. Epift. 77. (*a*) Spicileg. & Anat. cit. (*b*) loc. cit. (*c*) Theatr. Anat. l. 2. c. 18.
(*d*) num. proximo fuperiore. (*e*) Animadv. in Theatr. Anat. Bauhini pag. 205. & 227. (*f*) Anthropogr. l. 1. c. 7.
(*g*) c. cit. (*h*) Vid. num. prox. fuper. (*i*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1717.
(*k*) Myotom. Reform. Tab. 37. (*l*) Tab. 16. Fig. 3. (*m*) De Mot. Cord. l. 1. Propof. 36.

facile affirmaverim. Nam quod Sylvius in *Isagoges* loco (*n*), a me quoque alias (*o*) animadverso, *membranæ epiphysim esse*, scripsit, *in ore venæ azygi, vasorumque aliorum magnorum sæpe, ut jugularium, brachialium, cruralium, trunco venæ cavæ ex hepate prosilientis, usus ejusdem cum membranis ora vasorum cordis claudentibus*; id nimirum, si, ut par est, jungas cum iis quæ de vena Cava docuit (*) *ceu in truncum unum mox geminum* ex hepate *exeunte*, quorum truncorum *superiorem* vocitat qui mox septum transversum, *inferiorem* qui lumbos petit; proclive erit existimare, si aliam Sylvius venæ Cavæ partem intellexisset, quam *unam* illam particulam quæ gemino huic trunco de ejus sententia interjecta est; non *truncum cavæ ex hepate prosilientis*; sed eadem diligentia qua cæterarum illarum epiphysium sedem designavit, truncum Cavæ superiorem, qua ad auriculam cordis pertingit dexteram, scripturum fuisse. Huc illud accedit quod alias (*p*) indicavimus, & eorum alter qui Sylvio favent, confitetur, Eustachianas majores Tabulas, quarum in XVI. (*q*) hæc nimirum delineata Valvula est, A. 1552. *ære incisas* fuisse, cum Sylvius suam nondum *Isagogem* perfecisset, ut quę anno quo ipse est mortuus, 1555., etiam tum imperfecta, (*r*) edita est.

26. Sed quicunque Valvulæ, paucis ante lustris ad Anatomicorum notitiam revocatæ, nec a multis sæpius adhuc observatæ, imo a nonnullis cum Ovalis Foraminis valvula fortasse confusæ; quicunque, inquam, ejus olim Inventor fuerit; profecto, quod ad ejusdem usus attinet, cum ex iis quæ de illa observantur, eliciendi sint; tam brevi autem spatio temporis difficile sit, ut quæcunque ad eam attinent, satis omnia observari potuerint; ex parte quidem aliqua ipsos intelligere nunc licet; ex omni alias fortasse licebit. Nam primum revera esse valvulam, ideoque usum valvulæ præstare, ne Eustachius quidem (*s*) tunc negabat, cum *Membranam* dicebat; imo, si diligentius attendimus, indicabat. Quid enim? Vena, inquit, Cava *membrana* hac *ceu operculo, plerunque obducitur*. Atqui paulo ante (*t*) haud aliter de minori illa altera locutus erat (qua tamen *ceu valvula claudi* venæ Coronariæ orificium, diserte ipse quoque subjecit) *membrana*, inquit, *ceu operculo*, id orificium *obtegitur*. Quid? quod in ipsa hujus qua de agimus, descriptione utramque membranam sic comparavit (*u*): *hæc*, inquit, *membrana ---- pariter atque illa, quam orificio venæ coronariæ præfici*, *dixi*. In Figuræ autem (*x*) Explicatione non solum eodem *membranæ* vocabulo utramque pariter nuncupavit; verum insuper cum tres valvulas Tricuspides *tres membranas* dixisset *orificio venæ cavæ præfectas*, continuo haud secus hanc dixit *membranam*, *quæ foramini venæ cavæ* inferioris *præfecta est*. Porro autem hanc Valvulam sic esse positam, ut ingressuro auriculam sanguini obsequatur, egressuro obsistat, nec quenquam nunc video negare, neque sane quisquam negare poterit qui probe viderit. Num autem hæc, & quæcunque ab ea pendere potest utilitas vel ad solos fœtus contrahenda sit, vel ad hos potissimum referenda; duo vero hæc sunt, quorum alterum fortasse nunquam, alterum fortasse aliquando mihi satis persuaderi posse, arbitror. Si enim hac Valvula fœtus tantummodo, ut nonnulli existimarunt, præditi essent; illud primum ultro faterer. Verum si ex aliorum, atque adeo ex meis, mox producendis, observationibus in adultis quoque, neque id *rarissime*, inveniri, constat; qui mihi liceat quam rem in adultis sæpe conspicio, ejus rei usum in adultis non agnoscere? At enim in fœtibus integra est; in adultis non est; aut siquando est, in his Ovale Foramen adhuc apertum invenitur, & omnino quantum hæc via, tantum Valvula imminuitur. Hæc vero si in brutarum quoque animantium fœtibus in quibus pariter id Foramen apertum est, aut locum habere, aut alia ratione satis, & manifesto suppleri, cognovero, in ipsis autem humanis corporibus si qui hæc primum Solertissimi, mihique Spectatissimi Viri observarunt, iidem longissima addita observationum serie ad eundem semper (de quo ego quidem plurimum dubito) respondere modum, compererint, aut ipse, diu, multumque inquirendo, perspexero; facile agnoscam, in fœtu potissimum hujus Valvulæ utilitates præcipuas esse.

27. Cur autem toties, ac tandiu repeti hanc perquisitionem desiderem, hæ causæ sunt. Primum Eustachius (*y*), eam Valvulam describens, ac pingens, integram proponit; *aliquando* tantum, reticulari complemento carere, scribit. Minime autem est verisimile, eam in fœtibus, ac puerulis sæpius, quam in adultis, spectasse, ubi præsertim attenderimus quod in *Annotationibus* ad Librum de Renibus (*z*), qui una cum cæteris Opusculis, ejusque pictura, & descriptione Valvulæ editus est, candide subjicitur: *quando hic liber imprimebatur, illam, quam Aristoteles describit*, bubulis similem, *renum superficiem, in duobus fœtibus cernere contigit, eamque ob causam suspicati sumus, in puerulis potius, quam in adultis esse inquirendam*: quæ res videtur significare, non valde Eustachium ad id usque tempus in fœtuum, infantumque visceribus inspiciendis versatum fuisse. Deinde ipsa ejusdem Figura, quæ integram, ut dixi, Valvulam repræsentat, usque adeo parvum in Ovali Foraminis sede hujus vestigium commonstrat, ut neque fœtus, neque ejus cui Foramen Ovale adhuc pateret, cor illud esse videatur. Huc illud addendum est: quo in corde Cowperus (*a*) exiliorem, atque adeo, ut inquit, *parvam* hanc Valvulam demonstravit, in eo, quamvis hominis triginta circiter annos nati, Ovale Foramen adhuc apertum; in quibus autem (*b*) altiorem ipsam, & luculentiorem ostendit, quorum alterum peradolescentis, alterum prope octogenarii erat, in ambobus clausum fuisse. Nec vero illud est omittendum, in ejusdem Senis decrepiti corde reticulum potius, quam Valvulam, Cowperum invenisse, cum „ plena videlicet esset foraminibus variarum magnitudinum atque formarum; „ in duobus aliis nihil reticularis ostendisse, aut commemorasse; imo quam *semilunarem* figuram in altero præclare exhibet, eandem in *compluribus aliis Subjectis*, inter quæ fœtus, aut puerulos nusquam nominat, vidisse se, docet.

28. Postremo accipe & quæ mihi observare contigerit, rerum harum causa undeviginti adultorum, & quatuor fœtuum corda, qua majori potui diligentia confecanti. Quod ad illos attinet; fuerunt duodecim in quibus omnino clausum Ovale Foramen deprehendi. Et tres quidem eorum, vestigia dumtaxat Eustachianæ Valvulæ nonnulla habebant, primus videlicet quinquagenarius humillimam, & tenuem, quamvis firmam, membraneam prominentiam, ejus locum Valvulæ obtinentem, & ea tamen parte qua ad posteriora vergebat, in reticulum inæqualium macularum degenerantem, cum ipso orificii margine, & cum proxima facie venæ Cavæ, per quam deorsum extendebatur, quantum quantum erat, immobiliter cohærens: alter, quinquagenario major, nihil nisi reticulum habebat, areis pariter inæqualibus, & quasi dilaceratum sic tamen, ut, vix aliquo filamento libero, cætera ad eundem modum faciei venæ affigeretur: tertius, annos triginta natus, non parva quidem a primo, eaque, in parte, reticulari, Valvula instructus esse videbatur; sed hæc quoque tota venæ parieti coaluerat. At novem reliquis etsi non minus quam his, clausum Ovale Foramen erat; Valvula tamen non deerat Eustachiana. Equidem fateor, in horum sex non magnam fuisse, ut cum forma lunam falcatam referret, in medio vix altitudinem dimidiati transversi apicis digiti minimi excederet in sene, quartum, cum mortuus est, supra septuagesimum annum agente; in mulieribus autem tribus, prima sexagenaria majore, altera quinquaginta, tertia quinque & quadraginta annos nata, itemque in sexagenario, & in juvene rustico trium & viginti annorum infra eam altitudinem subsisteret. At vero cæteri, unus quintum supra quinquagesimum, alter quadragesimum annum agentes, tertius primo, ut videbatur, non minor, satis amplam Valvulam habuerunt, primus transversum digitum in medio altam, ut ad semicirculi figuram proxime accederet, alter ea majorem, ut semicirculum compleret, partemque dimidiam obtegeret orificii venæ Cavæ, tertius vero maximam omnium, quas-

(*n*) Anat. Isagog. l. 1. c. 4. (*o*) Epist. Anat. I. n. 95. (*) Isag. cit. l. 2. c. 3. (*p*) Epist. in Tab. Eustach.
(*q*) Fig. 3. n. 40. 20. (*r*) Vid. Præf. ad Isag. cit. (*s*) De Vena sine Pari Antigr. XI. (*t*) Antigr. X. (*u*) Antigr. XI.
(*x*) 6. Tab. VIII. (*y*) loc. & Fig. cit. (*z*) c. 3. pag. 33. (*a*) Tab. cit. Fig. 1. (*b*) Ibid. Fig. 2. & 3.

quascunque ad hoc tempus sive in fœtibus, sive in adultis inveni; ut propterea dignam crediderim quam publice primam demonstrarem. Nam Cavæ orificium ultra dimidium operiebat, membranea quidem, sed satis crassa, ut priores duæ, robustaque ac firma structura, fibrisque carneis aucta: quas, si Valvulam luci objiceres, hic illic intextas perspiceres, illius limbo, hoc est rectæ lineæ, parallelas. Porro limbus extra Cavæ orificium utrinque producebatur, & præsertim a parte inferiore qua prope sinistrum marginem ostii venæ Coronariæ descendebat. Hanc viam tamen non semper tenet; nam de novem quos nunc tibi memoravi; in tribus profecto neutrum cornu Valvulæ ullo modo extra Cavæ orificium pergebat: in quibus autem ambo pergebant, illudque præsertim quod sæpius observavi vel in iis quibus Valvulæ dumtaxat vestigium erat, ad inferiora descendere; plerumque illud quidem propter Coronariæ ostii sinistram oram, interdum tamen in ipsam Coronariæ valvulam, nonnumquam in hujus limbi dissolutas fibras se producebat, in tendineum quasi filamentum se extenuans, & se postremo defigens. Verum ut affixa cornua semper inveni, quod & alii agnoscunt, & docent; sic de libero, & fluitante reticulo ad hoc tempus nihil vidi, procul dubio, si fuisset, visurus. In rustico enim juvene, paulo ante commemorato, fibrosum rete conspexi; sed membranæ, Ovale Foramen occludenti, sic impositum, atque adeo affixum, ut immisso specillo vix hic illic attolli nonnihil posset. Id rete etsi in ea membranæ facie erat, quæ dexteram nimirum auriculam respicit, & ad partem illius membranæ posteriorem, ut a Valvula Eustachiana olim avulsum, in proximo adhæsisse loco videri posset; tamen neque ad ipsam Valvulam tunc pertinebat, neque liberum erat; ut neque erat in Valvula illa quam descripsi, maxima. Nam quidquid reticuli, & quidem lacertosi, deprehendere in illa potui, superiori ejus faciei ubi venæ Cavæ orificio annectebatur, ea ratione connatum erat, ut neque procul ab illius orificii margine per Valvulam se extenderet, & ab hac subjecta adnataque obstructas omnino maculas haberet. Idem ferme quod de his Valvulis duabus, de totidem, supra memoratis, animadverti, viri quadragesimum, & mulieris quinquagesimum annum agentium. In illo enim reticuli quædam reliquiæ annexæ conspiciebantur, non Valvulæ quidem, sed proximæ, statim extra venæ Cavæ orificium, auriculæ superficiei: in muliere autem supernæ faciei ipsius Valvulæ, qua maxime vergebat ad posteriora. In quinque reliquis ne hæc quidem retis vestigia inveni; nedum reticulare aliquid ad solutum limbum Valvulæ videre non potui; imo hunc in nonnullis densissimum, extantemque animadverti.

29. Sed quoniam dixi, in adultis undeviginti Eustachianam Valvulam me quæsivisse, neque alios adhuc, nisi eos duodecim in quibus obstructum penitus erat Ovale Foramen, commemoravi; expectabis facile, ut saltem in reliquis septem quibus id Foramen adhuc pateret, eam Valvulam & multo majorem, & libero solutoque auctam reticulo deprehenderim. Verum ita fors tulit, ut non modo horum nemo tantam habuerit, quantam in tribus illis viris qui majorem habuerunt, descripsi; sed ne tantam quidem plerique habuerint, quantam in illo sene quatuor & septuaginta annorum, fuisse, indicavi. Ex his enim septem, anicula, itemque senex apoplecticus, quibus ex aliqua etiam tum parte Ovale Foramen hiabat, prominentiam illa tenuem, hic crassiusculam, sed uterque humillimam ostenderunt. Magis; sed non multo; alta mulieri fuit quadragenariæ, per cujus Foramen Ovale, crassum poterat specillum transmitti. Hanc magnum, & diuturnum cruris ulcus tabefactam consumpserat. Vetulis quidem duabus, quarum alteri exceptum capite vulnus, alteri apoplexia exitium attulerat, Valvula alteri crassa, & mediocriter alta; valida alteri, & quasi musculosa, atque altior fuit. Non tamen huic amplior, illi angustior Ovalis Foraminis hiatus; sed utrique pariter ad dimidiati transversi apicis digiti minimi latitudinem patebat. Denique adolescens annos natus duodeviginti, quem inflictum vulnus, & senex, & quem fractura artus inferioris abstulerat (nolo enim quæras, quibus id Foramen hiabat plurimum, quo genere mortis absumpti sint) Valvulam uterque semilunarem habuere; senex etiam firmam, validam, & mediocri crassitudine, quasi ex duplicata aliqua lacertosa membrana factam; sed neuter altiorem triente apicis digiti minimi, neuter ullo reticulo instructam; nisi quod adolescens; neque ex his septem præterea quisquam; reticularis aliquid perminutæ structuræ habebat, sed maculis haud perviis, idque superiori faciei Valvulæ adnatum, ab eaque dumtaxat parte qua hujus posterius cornu cum venæ Cavæ orificii margine cohærebat. Et adolescenti tamen, & seni Ovalis Foraminis valvula, si non tanto adhuc spatio sejuncta erat, quanto pro rata portione in fœtibus solet; at non multo certe minus; illi quidem a parte anteriore & superiore, huic vero magis a parte inferiore, quam anteriore. Quod etsi propter Ridleyi (c) observationes mirum tibi videri scio, sicuti propter aliorum Cl. Virorum animadversiones, quod Ovalis Foraminis *valvulam* dicere, & hujus, aut cordis partium, situs ita pergam, ut olim soliti eramus, significare; tamen de his omnibus tibi postea (d) satisfacere conabor, ubi quæ de Eustachiana Valvula addenda restant, perscripsero.

30. Igitur Eustachii Valvulam, quam non satis perfectam videre in adultis videbar, cum in fœtibus inquirerem, ne in his quidem satis mihi factum esse, arbitrabar propterea quia & parvam, & nulla ex parte reticularem cum in fœtu masculo plusquam septimestri, tum in fœmina jam partui matura conspiciebam. Quo magis mihi connitendum existimavi, ut fallerer ipse, an non, ex iis qui deinceps consecandi offerrentur, fœtibus omnino cognoscerem. Itaque in altera quæ proxime allata est, fœmina, & ipsa novimestri, omnem dedi operam, ut vel majori, si fieri posset, quam in prioribus, diligentia rem indagarem. Atqui minorem potius, quam in illis, inveni. Re enim vera nihil erat aliud quam humilis lunula crassiuscula primum, & quasi carnea, tenuissima deinde, & membranea, nulloque addito reticulo ornata. Quoniam tamen hæc quoque, ut priores, in utero mortua, quamvis nulla circa præcordia occurrente læsione, & satis perfecto corpore, dies in eo aliquot jacuerat; multo majore & cura, & expectatione quartum dissecui fœtum, marem, & nono jam exacto mense, in ipso partu infeliciter mortuum. Et huic quidem multo altiorem Valvulam fuisse vidi, semilunarem tamen, neque ullo prorsus adjecto rete spectandam. Ne autem quæ mihi dum Eustachium, aliosque Diligentissimos Scriptores relego, casu aliquo accidisse, puto, existimes forte, incuria aliqua contigisse, & nominatim ejus administrationis neglectu qua natans in limpida aqua Valvula inspicitur; pro certo habeas, velim, non in hac modo, sed & in cæteris quæ tenuiores sunt, valvulis accuratius lustrandis eam mihi administrationem & assidue in usu esse, & jam diu notam, atque, ut sic dicam, familiarem fuisse.

31. Quod ut credere facilius possis; hic paucis accipe, qua ratione verum quæsiverim de Valvulis venæ sine Pari, & Internarum Jugularium. Quod ad illas attinet, minime ignoras, fere omnes Anatomicos in duas divisos fuisse partes. Nam ex quo Amatus Lusitanus (e), venam sine pari *in orificio suo*, *venæ cavæ conjuncto*, *ostiola quædam habere*, scripsit, ex observationibus, ut videtur, Canani, Anatomici, merito ab ipso laudati, qui id Vesalio (f) quoque confirmavit; Jacobus quidem Sylvius, ejusmodi *membranæ epiphysim* ibidem esse, ut supra dixi (g), litteris prodidit; nec obscure Hollerius (h) est Lusitano adstipulatus. Sed Falloppio (i), Vesalio (k), Eustachio (l), Salomone Alberto (m), Casparo Bauhino (n) inficiantibus, nonnullis etiam ex his, & præterea Carcano (o), & Laurentio (p) inter *somnia*, & *meras nugas* reponentibus, nemo hiscere contra tot tantosque Anatomicos ausus esset, Fabricio

(c) Vid. infra n. 46 & seqq. (d) Ibid. (e) Cent. 1. Curat. Medic. 52. in Schol. (f) Vid. Exam. Obs. Fallopp. (g) n. 25. (h) De Morbis Intern. l. 1. c. 26. in Schol. (i) Obs. Anat. (k) loc. cit. & De corp. hum. fabr. l. 3. c. 4. (l) De Vena sine par. Antigr. xi. (m) Observ. addit. Hist. plerarumq. Part. (n) Theatr. Anat. l. 2. c. 18. (o) Anatomic. l. 1. (p) Hist. Anat. hum. corp. l. 4. c. 6.

præfertim noftro in Opufculo de Oftiolis Venarum, filente; nifi Joannes Riolanus (*q*) *fe cæteris Anatomicis perfpicaciorem ac diligentiorem*, *vidiffe*, affirmaffet, *quod videre* illi *non potuerunt*, *primumque* (in quo Sylvii faltem oblivifcebatur) *poft Amatum Lufitanum*, *Valvulas Venæ Azygæ detexiffe*, *& in omnibus cadaveribus privatim ac publice demonftraviffe*. Hic tamen experimentum Amati, adverfis Falloppii (*r*), & Carcani (*s*) experimentis impetitum, non tantum deferens, fed contrarium illi quem Amatus perperam propofuerat, valvularum fitum defcribens, in harum fede, vel potius numero definiendo a fe ipfo vifus eft difcrepare. Nam alibi (*t*), *duas vel tres*, dixit, effe, *alternatim difpofitas*: *primam effe in exortu venæ*, *duas alias directe oppofitas in medio caudice effe affixas*. ---- *Quod fi unica tantum adfit valvula*, *ut ipfi videre contigit*, *ejufmodi corpora pleuriticis affectionibus fæpiffime tentari*. Alibi (*u*), *duas*, *& interdum quatuor*, aut (*x*) *duas vel quatuor* effe, docuit. Alibi (*y*), *duas* in ipfo certe venæ principio, in quo unam pofuerat, memoravit. Ex iis qui funt Riolanum fecuti, alii de numero, & magnitudine valvularum nihil protulere, ut Veslingius (*z*), Molinettus (*a*), Lancifius (*b*); nifi quod eorum alter, ut cæteras venarum, fic has quoque videtur velle *femper combinatas*: alii, ut Rolfincius (*c*), eo *ut plurimum* effe numero, ac fede, dixerunt, ut Riolanus primo loco defcripferat; verum, quod non femel Rolfincius inculcat, *exiguas*, in quo affentientem habet Th. Bartholinum (*d*), qui *inventas* effe, affirmat, ab diligentioribus *interdum duas*, *vel tres*, *vel quatuor*, *fed exiguas*, *alternatim difpofitas*. Effe etiam aliquos, video, qui *non nifi in locis ubi venæ intercoftales inferuntur*, *hactenus obfervatas* a fe, ingenue fateantur, ut Cl. Henricus Alb. Nicolai (*e*).

32. Has ego omnes folertium Anatomicorum difcrepantias quæ caufa attuliffet, cum Cafparo Hofmanno (*f*) fufpicabar. *An hæ*, inquit, valvulæ *in quibufdam funt*, *in quibufdam non funt*, *ut pleraque alia?* Sufpicionem confirmabant Sylvius (*g*), qui nimirum *fæpe*, non femper effe, videri poteft indicaffe, & Diemerbroeckius (*h*), qui hinc Bauhinum, inde Riolanum redarguens, quod *uterque nimis abfolute feu generaliter loqui videatur*; *ego*, inquit, *multoties*, *cum publice*, *tum privatim*, *has valvulas diligenter quæfivi*, *tam in hominibus*, *quam in brutis*, *fed comperi illas*, quas primo loco Riolanus propofuit, *in multis adeffe omnes*, *in nonnullis unam tantum ad cavæ ingreffum adftare*, *in quibusdam nullas inveniri*, *atque hinc perpetuam regulam de iis ftatui non poffe*. Attamen, ut Anatomicum, & veri ftudiofum decet, hæc per me cognofcere avebam, præfertim cum Diemerbroeckius de forma, & magnitudine harum valvularum, ficuti & de re alia quam in ejufdem venę orificio pauci agnoverant, cęteri negarant, aut filuerant, nihil haberet. Vefalius enim (*i*) fe valvulas quidem *non reperiffe*, *verum venæ corporis in ipfis orificiis quandam obfervaviffe*, fcripfit, *notatu dignam craffitiem*, *& roboris nomine* (*perinde ac in ventriculi orificiis cernimus*) *factam extuberationem*. Contra Salomon Albertus (*k*) teftatus eft, fibi *neutrum effe obfervatum*; *neque valvam membranulis cordis affimilem*, *neque crepidinem vel limbum*, *aut quocunque modo appellare licet* id quod Vefalius indicaverat. Viciffim Lancifius Vir Ampliffimus ad me fcripfit (*l*), *membranofum fornicem* orificii venę fine pari *mufculari quodam femicirculo valide muniri*: idque *clarius adhuc perfpici*, *fi fegmentum illud* ejus venę, & Cavę, *lumini objiciatur*. *Nam eo in loco*, *fibrarum compaginem*; *quanquam ubi fit inofculatio femper firmior apparet*; *craffiorem tamen*, *& rubentiorem occurrere*, *quam alibi fpectari foleat*. Se certe hunc *hemifphincterem*, profitebatur, *in cunctis*, *quæ fecuerat*, *cadaveribus comperiffe*.

33. Itaque ab hac re, tanquam facilioris, & mihi alibi in vafis fanguiferis ufitatæ, obfervationis, incepi. Cum enim in cane mediocri primum, deinde in parva muliercula animadvertiffem, magnorum Vaforum in Iliacos ramos partitionem inferius in Cava factam, quam in Aorta fic ut Cavę truncus magis, quam truncus Aortę, defcenderet in cane quidem ad pollicem, in muliercula autem ad digitos tranfverfos duos; meminiffem autem, & in muliere altera, & in fœtu mafculo, trunci alterius certe; nam utrius, haud fatis recordabar; majorem fuiffe longitudinem; nec tamen in cane altero, itemque in muliere quam mox fecabam, multum notatu dignam inęqualitatem viderem; viderem autem ferme eandem illam, quam in prima muliercula defignavi, in alia fœmina, & duobus in viris, tum mox in totidem ad pollicem, in uno denique ad tres fere tranfverfos digitos; in tertio autem mediocri cane ad digitum tranfverfum; ad pollicem in quarto; fi Tabulas vero infpicerem Anatomicorum, truncum fimul utrumque exhibentes; in plerifque Euftachii (*m*), in Cafferii (*n*) fere omnibus, in omnibus Veslingii (*o*), in una quam huc attinentem Graafius (*p*) edidit, longiorem Cavam; in Vefalii autem (*q*), & cęterorum quos forte in manus fumebam, propemodum omnibus haud ita manifefte longiorem intuerer; cumque ego rem ejufcemodi five certas ad regulas revocandam, five in aliis aliter fe habentem, nequaquam crederem omnino effe contemnendam, & filentio diffimulandam; conftitui, dum facultas, & otium effet in fua; ut oportet, anteaque feceram; fede in plurimis tum hominum, tum beftiarum cadaveribus inquirendi, oblatos interea truncos, quamvis extra fuam fedem, ad ejus divifionis locum fcrutari, fi forte aliter in aliis difpofitam aliquam ftructuræ partem invenirem. Tum igitur duodecies ex viris promifcue, mulieribusque allatos diffecui: & in omnibus pariter vidi extuberationem quandam, feu mavis oblongum & teres corpufculum, ex ipfa vaforum fubftantia factum, iifque concolor, intus extare, quod in divortio utriufque Iliaci rami contra extremi trunci cavitatem obverfum, atque curvatum, per hujus anteriorem quoque, & pofteriorem faciem nonnihil pergebat; & quanquam in Magna arteria validius, & extantius erat; tamen ne in Cava quidem vena defiderabatur. Ejufmodi extuberans corpufculum quærere volui in aliis quoque, fed grandis præfertim vafis, bipartitionibus, ut in arteria Pulmonari, quæfiturus etiam in ejufdem nominis vena, fi hæc pariter, ea videlicet ratione in primos ramos diduceretur, qua Vefalius (*r*), aut Vidius (*s*), aut Kerckringius (*t*), quibus plerique videntur credere, delinearunt. In ea igitur arteria qua primum in ramos dividitur, nullum cadaver fuit ex decem quorum vifcera continenter infpexi, quod eandem quam in Aorta defcripfi, prominentiam, eadem ratione factam, & ad eundem modum proportione collocatam, porrectamque, non evidentiffime obfervandam præberet. Quæ nec defuit in cadaveribus duobus (nam in pluribus non quæfivi) ad utriufque Iliacæ arteriæ in Externam, Internamque fubdivifionem.

34. Ab ejufmodi obfervationum genere non difficile, ut vides, mihi fuit ad venæ fine Pari, & Cavæ confluxum, five ad illius in hac orificium perluftrandum tranfire. Id a me quatuordecies, quanta maxima diligentia potuit, factum eft. Itaque in ipfa orificii ora quinquies inveni manifeftam prominentiam, five craffiorem limbum, introrfum extantem, & ab una quidem dumtaxat parte: quam craffitudinem etfi in uno eorum cadaverum, pariter in alio quodam venæ oftio, Emulgentis, ut opinor, vidiffe memini; ut Vefalii (*u*) dogma, id cæterarum quoque venarum orificiis, fed inftar *circuli* cujufdam, ut videtur, tribuentis in memoriam rediret; tamen æque memini, faltem in duobus fenibus peculiare id quod dicam, oftio venæ fine pari fuiffe. Alter poftremis annis pleuritidi fæpe obnoxius, atque adeo pulmonis inflammatione fublatus, firmam ibi, nec parvam pro ejus oftii magnitudine, extuberationem oftendit in ipfo margine fuperiore. Alter vero, cujus extremum morbum noviffe magis cupiebam, ejufdem marginis dexteriorem, five ut aliis vocatur, anteriorem habebat partem craffiufculam, extantem, rubicundam, cum pars reliqua neque craffitie, neque prominentia, neque colore a proximo venæ Cavæ pariete quidquam difcreparet. In vetula autem, itemque in viro, a me poft illos feptem, diffectis, ejufdem oræ dimidium,

(*q*) Anthropogr. l. 3. c. 8. (*r*) De Venis Obf. 4. (*s*) loc. cit. (*t*) loc. cit. (*u*) Anthropogr. l. 5. c 49.
(*x*) Encheirid. Anat. l. 3. c. 9. (*y*) Animadverf. in Bauhini locum cit. (*z*) Synt. Anat. c. 10. (*a*) Differt. Anat. l. 5. c. 6.
(*b*) Differt. de Vena fine pari. (*c*) Difsert. Anat. l. 5. c. 29. & 14. (*d*) Anat. quart. renov. libell. 1. c. 5.
(*e*) Diatr. de Direct. Vafor. in Adnot. ad §. 21. (*f*) Apolog. pro Galen. l. 2. c. 64. (*g*) Vid. fupra, n. 25. (*h*) Anat. l. 7. c. 3.
(*i*) Exam cit. (*k*) Obf. cit. (*l*) Difsert. cit. (*m*) Tab. 1. 2. 12. 26. &c. (*n*) Ad Spigel. l. 8. Tab. 12. 13. 18. 19. 20. & ad l. de Form. Fœt. T. 9.
(*o*) Synt. Anat. Tab. cap. 5. 6. 7. & cap. 8. Tab. 2. (*p*) De Mulier. Organ. Tab. 1. (*q*) De hum. corp. fabr. l. 3. in fin. Fig. & l. 5. Fig. 20. 22. 23.
(*r*) Ibid. l. 3. c. 15. Fig. 2. (*s*) De Anat. corp. hum. Tab. 73. Fig. 6. (*t*) Spicileg. Anat. Tab. 30. Fig. 1. (*u*) l. cit. 3. cap. 4.

dium, idque in vetula certe superius, saltem cum adverso lumini objecissem, aliquanto crassius dimidio altero visum est; in alio autem viro sic ferme undique res apparuit, cum in eodem ad Iugularis Internæ orificium nihil usquam tale videre possem. Contra, quatuor reliqui non modo nihil in tota illa ora ostii venæ sine pari introrsum protuberans ostenderunt; sed sive ab interna, sive ab externa parte inspicerem, sive, luce objecta, contemplarer, nusquam crassitudinem ullam, aut omnino aliquid spectandum exhibuerunt quod peculiaris hemisphincteris similitudinem haberet. Igitur hac de re mihi quidem contigit aliter in aliis observare.

35. Quod ad Valvulas autem attinet, ingenue confitebor, me mihi olim in duobus cadaveribus satisfacere non potuisse non tam, opinor, quod eæ deessent, quam potius quod a me sive in aperienda vena læderentur, sive non satis feliciter specilli ope quærerentur. Verum cum haud procul ab orificio asperitates quasdam in venæ intima facie animadvertissem; suspicatus id quod erat, constitui in cæteris perquisitionibus eandem venæ faciem sub limpida aqua inspectare, non ignarus ex iis quæ in viscerum macerationibus forte adnotaveram, tenues membranas sic explicari, attolli, & longe conspicuas nobis fieri. Itaque in his quatuordecim deinceps habitis perquisitionibus hac facili administratione usus, vix in aquam immersi nonnihil orificium venæ, ibidem apertæ, & leniter agitavi; cum inter hujus parietem, & valvulas, quotiescunque non defuerunt, aqua subiens, harum sedem, positum, magnitudinem, formam patefecit, ipsas araneæ instar, cinereo colore, ex prætenui quidem, sed firma tamen, factas membranula, fluitantes, & natantes, eleganti spectaculo, attollendo. Hæc igitur animadverti: Intra ipsum statim orificium, bis valvulam, secundum sanguinis cursum, ut cæteras, positam, eamque non parvam, inveni, ut quæ non figura modo, sed etiam magnitudine unguem referret alicujus digiti ex iis qui in manibus minores sunt. Erant autem præterea manifesta indicia, & reliquiæ comparis valvulæ, quæ in aperienda vena, discissa esset: qua in suspicione pariter fui cum alias æqualem valvulam, non in ipso quidem ostio, sed transversi digituli ab hoc intervallo conspexi. Quin eodem ferme loco tres nuper valvulas, vel priusquam sub aqua aspicerem satis dignovi, magnas, sic tamen ut una major esset. In decem reliquis cadaveribus nullam prorsus ad venæ initium deprehendi: & in uno quidem, itemque in altero non sum ulteriora persecutus. Sed in octo cum venam sensim aperire magis pergerem, duo fuere in quibus, unius pollicis ab orificio spatio emenso, binas, & duo item, quorum in altero totidem, in altero ternas, in hoc quidem sesquidigito, in illo duobus digitis ab orificio remotas inveni valvulas, omnem ibi venæ ambitum (ut fere solent ubi una plures sunt) occupantes. Erant hæ descriptis forma similes, sed aliquanto breviores, neque ob ramum aliquem qui illuc influeret, creatæ; nec enim ullus toto eo quem memoravi, tractu, neque mox in proximum influebat; quantum ego in quarto, & duobus primis de his octo cadaveribus videre potui; in tertio dumtaxat ramus unus, isque non ita parvus, sed supra solutum valvularum limbum hiabat; ut ipsas constaret, non ramis, sed trunco venæ sine pari, ut cæteras de quibus est dictum, prospicere. Quatuor autem fuere corpora in quibus cum ad tres fere transversos digitos venam aperuissem, neque in primo ullum osculum, non modo valvulam, in aliis autem oscula quidem, sed sine ulla manifesta valvula animadvertissem; demum infra eum quem dixi, tractum, qua primus in venam majusculus ramus desinebat, valvulas in uno horum cadaverum binas deprehendi, singulas ad semicirculi formam accedentes, amplitudine autem iis quæ in Iugularium Internarum ejusdem hominis ostiis erant, vix inferiores: frustra autem infra quæsivi, si forte aliæ, his respondentes, qua proximi influebant rami, in trunco venæ inessent. Cætera vero de quatuor modo memoratis cadaveribus ne ibi quidem valvulas habuerunt; ut ex quatuordecim perquisitionibus tres certe fuerint, quibus neque in orificio, neque in proximo ad tres digitos, nonnunquam ad quatuor, venæ trunco valvulas potui videre. Quæ si fuissent; latere profecto non potuissent. De his enim tribus corporibus etsi unum fuit in quo ne aperto quidem primo illo majusculo ramo, aliisque insequentibus, ullam reperi; in duobus tamen reliquis intra illum ipsum ramum geminas statim aut eadem qua novissime dictum est, forma, aut magis oblonga nullo negotio conspexi, ejus orificium rami prorsus occludere valentes. In his duobus is senex fuit, pleuritidi sæpe obnoxius, cujus in ostio venæ sine pari firmam illam, nec parvam extuberationem descripsi (x). Sed & ii quos trium ab eo ostio digitorum, aut sesquidigiti, aut transversi digiti intervallo valvulas habuisse, docuimus, ex illis omnes fuere in quorum ostio prominentem crassumque limbum conspeximus, quo prorsus vicissim caruerunt quorum ostium ipsum inventum est valvulis instructum. Quod si etiam illi qui aut in venæ orificio nullas, aut pollicis, duorumve digitorum spatio interjecto, valvulas habuerunt, eumdem limbum habuissent, & longior mihi series observationum harum suppeteret; dispicere fortasse auderem, an is limbus ad supplendam quadantenus primarum valvularum utilitatem addatur.

36. Cæterum ut ad ejusmodi observationes, cum licuerit, sæpius iterandas non mediocri adjumento erit nobis descripta in aquâ administratio; sic eadem fuit ad alias in venis passim sive notas valvulas accuratius perlustrandas, sive ignotas indagandas. Ex illo genere satis in præsentia fuerit aliquid de iis attingere, quas supra semel atque iterum memoravi positas in venis Internis Iugularibus. Sylvius, cujus etiam supra (y) locum protuli, has olim Valvulas indicaverat; sic tamen, ut neque semper, & singulas singulis inesse, venis videretur existimare. *Membranæ epiphysis est*, inquit, *in ore venæ azygi*, *vasorumque aliorum magnorum sæpe*, *ut jugularium*. Sed *binas* proposuit, & pinxit Fabricius ab Aquapendente (z), qui *supra hæc duo* ostiola, *nulla alia* agnovit in Iugulari, addita postea ab Riolano (a), atque Rolfincio (b), qui *in summitate prope faciem aliud* esse, statuit, *sed exiguum*. Kerckringius vero (c), ut non unum modo, aut exiguum, aut in summo tantum invenit collocatum; sic non semper, sed *aliquando* rem se habere aliter, ac Fabricius crediderat, non in eo solum, sed etiam in numero infimarum valvularum, animadvertit. Scilicet non in bobus tantum, in quibus Fabricius (d) jam fassus erat; sed & *in hominibus ipsis*, *si qui jugulares venas habent ampliores*, *reperiri valvularum triplicationem aliquando*, admonuit. Verum dum hujus rei caussam addidit, docuitque: *quod* cum *per eas venas omnis sanguis ex capite ad cor præcipitetur*, *vasaque ipsa sint amplissima*, *cavit provida natura hac valvularum multiplicatione*, *ne nimia vi sanguis ille descendat*; videri potuit oblitus, mitto non *omnem* per eas ex capite sanguinem, sed & per Externas Iugulares, & per Vertebrales referri; at valvulas certe illas ita esse positas, ut descendentem e capite sanguinem nihil morentur. Imo ne sanguis, per Iugulares tardius refluens, caput obrueret, fortasse idcirco etiam factum crediderim, ut Subclaviæ, illum ex his excipientes, aliter in sinistro, aliter in dextro latere disponerentur; ne si ex quo utrinque altera contra alteram in Cavam Superiorem confluerent, parique impetu, & directione sanguinem inferrent, tunc altera alterius, & quod consequitur, Iugularium exonerationi adversaretur.

37. Sed quoniam id artificium, ut sic dicam, Naturæ non solum attinet ad ea de quibus sermonem facere institueram, verum etiam per se oppido dignum est quod diligenter consideretur; veniam, ut sæpe alibi in his litteris, mihi dabis, si multiplici rerum anatomicarum studio abreptus, hic quoque paulisper, sed fortasse non inutiliter, a proposito digredi videbor, mox ad Iugulares Valvulas, & Eustachianam reversurus. Cum cæteri Profectores qui ante, & qui item diu post Eustachium floruerunt, Subclavias inter venam Cavam, & Iugulares Internas, æquales utrin-

(x) num. prox. super. (y) n. 25. (z) De Ostiol. Venar. Tab. 1. ad A.
(a) Anthropogr. l. 5. c. 49. (b) Differt. Anat. l. 5. c. 14. (c) Spicileg. Anat. Obs. 4. (d) Opusc. cit.

utrinque, eademque directione, aut certe, quantum in præsentia memini, non ita inæquales, neque ita dissimili positu nobis proposuerint; ille cum multis in Iconibus (*e*) Subclaviam sinistram multo quam dexteram, longiorem, tum vero in Tabulis XXV. & XXVI. quibus eas in sua sede nobis exhibuit, eandem sinistram minus etiam acclivem, quam dexteram, & hanc præterea directius in Iugularem, quam in Axillarem, pergentem delineavit. Post ipsum tandem, vidi Cl. Eduardum Petri Wium (*f*) & delineatione, & verbis admonentem, Subclaviam *sinistram semper* esse *longiorem dextra*. Secutus est Cantius (*g*), qui de hac quidem longitudine siluit; sed de acclivitate illa, & in Iugularem productione, de quibus apud Eduardum nihil, ita vicissim ipse loquitur, ut quæ a dextris pinxit Eustachius, omnino transferat ad sinistras. „ Subclavia, inquit, sinistra proprie non con„ tinuatur in Axillarem, ut volunt Auctores; ita ut „ Subclavia & Axillaris sint unus continuatus trun„ cus, ex quo, ut ramus e trunco prodeat Iugularis „ interna; sed potius Subclavia & Iugularis interna sunt „ unus continuatus canalis, ad valvularum locum in „ binos nomine tantum distinguendos, cui a latere „ externo, tanquam ramus ad truncum, accedit Axil„ laris. „ At longe aliter rem ostendit in iis quas reliquit, Tabulis Amplissimus Lancisius (*h*), hæc referens ad dexteras. Cl. autem Henricus Alb. Nicolai (*i*) quantum ab eo absit ut acclivitatem illam a sinistris agnoscat, his verbis demonstravit: Internæ Jugulares „ singulari artificio in Subclavias terminantur ita ut in „ sinistro potissimum latere Subclavia horizontali dire„ ctione in ramum innominatum ---- abeat, qui pon„ tem quasi constituit, ut mutata determinatione san„ guis placidius cum illo alterius lateris in truncum „ venæ Cavæ infundatur. „ Sed sive hæc, sive ea quam supra (*k*) suspicati sumus, hujus rerum dispositionis sit causa, sive illud etiam in parte, quod cum truncus venæ Cavæ dexterior sit, subclaviam quidem a dextris breviorem, a sinistris autem longiorem, & quod consequitur, illam magis, ut in breviori, hanc minus, & sensim, ut in longiori itinere, acclivem fieri, necesse fuerit; quod nos cum Eduardo Subclaviam sinistram vocare pergimus, ipse (*l*) *ramum* vocat *innominatum*, ne *lateris sinistri Subclaviam*, *dextram quadrupla longitudine superare*, *afferat*.

38. Equidem eas quas supra definivi, partes in quindecim cadaveribus dimensus, sinistram semper inveni dextera longiorem; sed tamen, cum maxime (id quod in quatuor) ut tripla esset, aut paulo minor, quam tripla; cum minime (id quod in duobus) ut esset aut sicuti 3. ad 2. aut sicuti 4. ad 3; cum medio modo (id quod in cæteris omnibus) ut aut dupla esset, aut circiter. Igitur quod ad longitudinem attinet, sic mihi accidisse, certe scio: quod ad latitudinem; in tribus saltem, in quibus hoc quoque animadverti, dexteram sinistra fuisse latiorem: postremo quod ad positum; res multo secus ac Cantio, se habere visa est. Nam primum omnia in sua sede inspiciendo; non sinistram ego Subclaviam, sed dexteram inveni, quæ cum Jugulari Interna unum efficeret truncum, ad quem a latere externo, tanquam ramus, accederet vena ab axilla redux; cum vicissim Subclavia sinistra, non, ut dextera, fere ad perpendiculum statuta, sed *horizontali* propemodum positu, & lenissima acclivitate, unus truncus esset cum vena ab axilla redeunte, quem ad truncum ut ramus, Interna sua Jugularis pertineret. Quamvis autem in cæteris deinceps cadaveribus has omnes venas, cum arteriis & corde ex sua depositas sede, inspexerim, ut in tabula explicatæ, studiosæ Juventuti demonstrarentur; tamen aut me, non multum alioquin istiusmodi observandi rationi tribuere solitum, omnia fefellerunt, aut venæ aliter sine vi, & manifesta parietum in se ipsos complicatione disponi haud potuerunt, quin ad eum quem in naturali sede videram, situm longe magis, quamvis non in omnibus æque, accederet, quam ad eum qui a Cantio indicatur. Una, haud amplius, de undecim ejusmodi (qualescunque sint) observationibus in parte Cantio favere visa est. Verum ut aliquatenus in his variet Natura; illud indubium est, dissimili, aut certe impari utrinque via sanguinem in summum venæ Cavæ truncum solitam esse corrivare, neque hujus, ad jugulum, ramos fuisse nobis multo fidelius a plerisque Anatomicis propositos, quam originem, & dispositionem ramorum, iis vicinorum, arteriæ Magnæ.

39. Sed de his in præsentia quidem satis, præsertim cum, in hac Epistola relegenda, Cel. Winslowium (*m*) videam, quod ad Subclavias venas attinet, fere eadem nuper, ac quæ supra (*n*) scripseram, proposuisse. Nunc ad Jugularium Internarum Valvulas redeamus. Has ego tredecies quæsivi: neque adhuc, nisi semel contigit, ut plures quam binas, in singulis venis reperirem; & duodecies quidem intra ipsam infimam extremamque venarum partem; semel in Subclavia, eaque; nam sæpius ab eo latere inquisivi; sinistra ad Jugularis ingressum, omnem, ut in Jugulari alias videram, Subclaviæ ambitum occupantes: quanquam in hac ad eundem locum, simulque in Subclavia dextera binas valvulas interdum vidi, tunc etiam cum intra extremas Jugulares suæ valvulæ non deerant. Sed & in dextera tantum Subclavia prope Jugularem, qua vena altera influebat, unam valvulam nonnunquam reperi magnam, unguis instar; nonnunquam duas offendi statim ultra Jugularis ingressum, cum in sinistro latere nulla ibi, nulla in tota usquam Subclavia conspiceretur. Cæterum in Jugularibus aliquando esse ternas; sed binis illis quas videre ipse consuevi, minores; non Kerckringio solum (*o*), & Cl. Henningero (*p*), totidem delineantibus, sed & mihi ipsi credo: nam semel, ut indicabam, tres comperi intra ipsam extremam Jugularem sinistram, quarum uni summus erat ambitus natura contractus, atque distortus, ut vitia a primordiis ne in valvulis quidem ipsis nonnunquam deesse, manifestum sit. Vidi autem non raro venæ Jugularis valvulas quantas in hac pinxit Fabricius noster (*q*), ad eamque formam accedentes, ut ad trianguli modum ascenderent. Verum & tunc aliquando, subjecto specillo extensæ, & alias interdum per se ascendere potius in unguis formam visæ sunt, quo aliquis minorum in manibus digitorum munitur: qua forma cum Fabricius (*r*) & esse ostiola diserte tradiderit, & quædam (*s*), in Cephalica præsertim, & Basilica, delineaverit, cætera autem pleraque in longitudinem minus extensa, sed potius semilunaria; palam est, non post illum omnino repertum esse, omnes venarum valvulas non eadem esse figura, sive aliquas *non servare lunæ crescentis formam*, *verum in longitudinem magis esse exporrectas*, ---- ut *non male alteri parti digitalis*, *quo utuntur mulierculæ pro digitorum tegumento*, possint *comparari*. Quod vero ad sedem earum attinet, de quibus dicere cœperam, valvularum; ita, quotiescunque animadverti, inveni collocatas, ut altera posteriorem, altera anteriorem Jugularium faciem teneret. Posteriorem autem sinistram valvulam diligentius spectavi, ut ibi statutam, quo Ductus Thoracicus non raro influit. Et sane sub ea valvula interdum latere quædam foramina conspexi, quorum ut unum manifesto venulæ esset alicujus; tamen alterum, & nonnunquam duo quin ejus Ductus fuissent, nihil credere prohibebat. Cæterum siquando cum dexteris has valvulas sinistras contuli; aut nihil inter utrasque discriminis, aut longioribus instructa apparuit Jugularis sinistra. Porro utræque, quemadmodum cæteræ venarum valvulæ, tametsi satis firmæ sunt, ea sunt tenuitate, ut qui inspexerit, *elastica* quidem vi, non *musculari*, juvare posse motum sanguinis, sit crediturus: certe siquæ carneæ membranulis usque adeo tenuibus insunt fibræ, quod indicare videtur cum majoribus, crassioribusque valvulis mente instituta comparatio; eæ sint longe tenuissimæ, necesse est. Sui tamen, ut in vena sine pari, & Jugularibus non semel animadverti, vel tenuibus hisce valvulis Aggeres non desunt, ipsarum membranula crassiores, eoque manifestiores: qui ut proportione respondent Aggeribus valvularum Magnæ, & Pulmonaris arteriæ, sic non dubito, quin aliqua etiam ex iis quæ grandio-

(*e*) Tab. 4. Fig. 1. 2. 3. & Tab. 27. passim. (*f*) Differt. de V a Alim. & Act. Lipf. A. 1718 M. Janu. (*g*) Impet. Anatom. Tab. 6. Fig. 2.
(*h*) De Mot. Cord. Tab. 1. & Tab. 3. Fig. 1. (*i*) Diatr. de Direct. Vasor. §. 13.
(*k*) num. prox. super. (*l*) in Adnot ad §. cit. (*m*) Expos Anatom. Traité des Veines n. 20. 66. & 67. (*n*) num. 37. & seq.
(*o*) Vid. supra, n 36. & Spicileg. Tab. 4. Fig. 4. (*p*) Ephemer. N. C. in Append. Cent. 3. & 4. (*q*) De Venar. Ostiol. Tab. 1. ad A.
(*r*) in cit. Opusculo. (*s*) Tab. cit. ad L. O. P.

dioribus illis Aggeribus a me ſupra (*t*) attributæ ſunt, utilitatibus reſpondeant. Sed quantum in venis utilis eſt ea valvularum tenuitas, ut hæ facilius & explicari, & inter ſe, ad ſanguinis reditum intercipiendum, aptari queant, & rurſus applicari ad latera venarum, nihil, aut vix quidquam ſpatii tranſituro ſanguini detrahentes; tantum viciſſim Anatomicorum labores auget in accurata, quam jure Kerckringius (*u*) *perdifficilem* cenſet, Valvularum inveſtigatione; niſi ad cæteras quas ipſe commemorat, indagandi vias accedat illa qua nos uſos confitemur, perfacilis adminiſtratio, ut poſiti ſub limpida aqua, venarum interni parietes inſpiciantur. Quod cum in univerſo ab imo ad ſummum Jugularium trunco placuit experiri; tunc minime accidit nobis, ut in eo alias quam infimas deſcriptas valvulas fluitare conſpiceremus.

40. Sed non propterea, alias ſemper deeſſe, arbitrati ſumus: ut neque Euſtachianam Valvulam reticuli complemento ſemper carere, exiſtimamus propterea quod id fruſtra tot in adultis, & fœtibus (*x*) vel iſto ipſo aquæ adjumento perquiſivimus; præſertim cum de tribus, quas poſtquam hæc ſcripſeram omnia, noviſſime habui, obſervationibus duæ fuerint quæ tandem mihi reticulatam, ſi non uti optabam, at certe uti protinus deſcribam, Valvulam exhibuerint. Primum cum ſenis cor, ob eas cauſas quas hic memorare neceſſe non eſt, in ſua ipſa ſede conſecarem, & ab ſiniſtra ad dexteram jam auriculam, venaſque Cavas perveniſſem; etſi multo ſerius quam oportuiſſet, retiformis quam tunc minime quærebam, membrana in conſpectum venit; tamen cæteris omiſſis, quidquid ſupererat cordis, earumque venarum e thorace continuo extraxi, & quid ea eſſet membrana, inquiſivi. Itaque inveni oſtio Coronariæ venæ ad oram tum infimam, tum proximam dexteram ſic affixam, ut ipſa valvulæ (neque enim alia præterea erat ulla) ejus oſtii officium præſtaret. Inde igitur profecta, ſurſum verſus in oblongi, & magni ſegmenti circuli formam producebatur, donec altero extremo in filamenta plura, ac firma deſineret, quæ ad quam partem antea membranam adnecterent, auricula jam maxima ex parte diſciſſa, pro certo agnoſcere non licebat; ut neque an curvus membranæ ambitus, quem non ſecus ac oppoſitum limbum, ſolutum ac liberum ab omni nexu conſpiciebam, ſic antea per ſe fuiſſet; deinde nec Foramen Ovale clauſum, an apertum etiam tum eſſet; denique nec quidam, orificio Cavæ Inferioris, loco Euſtachianę Valvulę, additus limbus, non ita multum ille quidem extans, ſed validus, & ſecundum ſiniſtrum latus oſtii Coronarię venę productus, adnexam ſibi (id quod minime videbatur) eam de qua dictum eſt, membranam habuiſſet, quę tota certe, cribri inſtar, foraminibus pertuſa, inęqualibus, ſed creberrimis, reticuli imaginem referebat. Verum ut in obſervatione hac eæ mihi dubitationes reſtabant; ſic contra in altera tam clare omnem rem perſpexi, quam quod clariſſime. Viri enim quinque circiter ſupra triginta annos nati cum, ventris viſceribus jam inſpectis, atque amotis, inferiorem diaphragmatis faciem, & foramina quę in hac ſunt, attente inſpectarem; intra illud per quod vena Cava Inferior thoracem ſubit, Valvulam in hac vidi Euſtachianam, a ſuperiore parte, ut ſupinum cadaver jacebat, deorſum propendentem, ut venoſę hujus vię dimidium ferme ſuo tum ſolido, tum retiformi etiam corpore occuparet. Tunc corde, veniſque Cavis ex ſua ſede detractis, & qua oportebat, diligenter apertis, plane illęſam Valvulam, non parvum ſemicirculum ęquantem, inveni, limboque firmatam, cujus alterum extremum cum ipſa Valvula finiebatur, alterum deorſum ſecundum oſtii Coronarię ſiniſtram oram ſe producebat. Valvula ex membrana conſtabat firma, carneiſque inſuper fibrillis inſtructa, non confertis, & ſecundum Valvulę longitudinem ductis. Hiatibus perforata erat multis, iiſque inæqualibus ſic ut aliqui eſſent grandiuſculi. Propiores erant limbo, quam parti oppoſitæ, & a Coronaria diſtabant veną. Cum retis hoc genus in Valvula eſſet perviis, apertiſque maculis; erat alterum prorſus occluſis, quippe extenſum per Valvulæ faciem inferiorem, huicque affixum; idque propter curvum Valvulæ ambitum, non alibi, conſpiciebatur. Ovale Foramen ne ex minima quidem particula (nam diligenter perluſtravi) apertum erat. Inter has duas, obſervationem quoque habui in fœmina quinquagenaria, cui id Foramen pariter occluſum, Euſtachiana Valvula mediocris, firma, & falcata, inferiore cornu ad dexterum oſtii Coronariæ venæ latus protenſo. Sed nihil uſquam reticulare, ſive ſub aqua, ſive extra aquam; ut in duobus modo commemoratis viris; inſpicerem. Itaque, ut vides, perraro incidi in Euſtachianam Valvulam perforatam; in perfectam vero, ſive in fluitantis reticuli additamento abſolutam, ad hoc uſque tempus incidi nunquam. Cur igitur meas ejuſdem Valvulæ obſervationes protuli, & quoties, in quibus, quo exitu, & qua ratione modoque habuerim, diligenter oſtendi? Nimirum non ut aliorum obſervationibus, quas perinde ac debeo, magni facio, meas opponam; ſed tantum ut quid mihi videre contigerit, ſcias. Quod ſi cum alienis meas tibi conjungere non diſpliceat; primum intelliges, me ob tot illas, ac tam frequentes hujuſce Valvulæ varietates, neque *Falcatam*, aut *Semilunarem*, ut Lanciſius (*y*), & Cowperus (*z*), neque *Reticularem*, ut alii, vocitare conſueviſſe; nam, ut illa nomina, cum integra eſt, manca ſunt, ita hoc, cum reticulum deeſt, aut nihil in ea retiforme eſt, ſupervacaneum. *Euſtachianam*, quod ſæpius ſolet egregie meritus de hac Winſlovius (*a*), præſtat, opinor, appellare; quando, pariter ab Euſtachio inventam (*b*) illam alteram minorem, *Venæ coronariæ Valvulam* nunc paſſim nominant, eoque faciunt, ne modo laudatum majoris vocabulum ad aures diſcentium ambiguum accidat. Deinde minus fortaſſe miraberis, quod neque in omnibus, neque certo potiſſimum vitæ noſtræ tempore Euſtachianę Valvulæ utilitates adhuc agnoſcam, ſed in iis tantum quibus eam, quæcunque ſit ætas, habere contigerit, & in iis majores, quibus majorem. Neque enim dubium eſt quin major Valvula, ac validior, magis quoque, ut Lanciſianis verbis (*c*) utar, *ſanguinem tum per Superiorem Cavam delapſum, tum ab Auriculæ conſtrictione repercuſſum intercipiat, atque a deſcenſu in Inferiorem Cavam prohibeat*. Illa autem dubia. Primum cur Valvulæ, cum integra eſt, nihil ab Natura additum, niſi reticulum, inveniatur? num ut ſemper aliquid ſanguinis tranſeat? num quia, cum ſuum Valvula uſum præſtat, eodem tempore contractæ fortaſſe quæ circum ſunt, partes ſic filamenta filamentis admoveant, ut reticuli occluſis foraminibus, perinde ſit ac ſi reticulum perpetua ac continens membrana eſſet? an denique ad hanc, quæcunque ea ſit, cauſam perveſtigandam, comparare juvat cum hoc reticulo interſtitia, ac foramina, quæ ad limbum aliarum valvularum, ut Coronariæ venæ, ut earum quæ arteriæ Magnæ, aut Pulmonaris orificio præfectæ ſunt, haud raro, ut ſupra (*d*) diximus, conſpiciuntur? Deinde illud quoque dubium eſt, quid in iis hominibus ſupplementi loco ſit, in quibus non modo reticulum, ſed & tota propemodum Valvula deſideratur? Venit aliquando in mentem, ſupplere quadantenus fortaſſe poſſe flexus illos quos alias (*e*) in ipſa vena Cava Inferiore deſcripſimus, & Hippocrates, ſeu vetuſtus Auctor libelli *de corporum reſectione* (*f*) ex parte videtur cognoviſſe, cum ſcripſit, *ab* hepate *obliquam venam inferne ad renes tendere*. Sive enim eandem quam nos, a dextris ad ſiniſtras obliquitatem intellexit, ſive alteram illam quam aliqui, a nobis tunc laudati, inſuper deſignant, ab anterioribus obliquam *introrſum contortionem*; res nimirum eodem recidit. Igitur ſi eæ flexiones juvant adeo ſanguinis aſcenſum, ut credibile ſit, omnem venæ Portæ, & jecinoris ſanguinem ob illarum quoque, non modo ob proximum, alterne agitati, diaphragmatis adjumentum, ſat tuto in eam quæ ad flexiones illas eſt, venæ Cavæ partem immitti; profecto ſi quibus hujus venæ inclinationes majores ſint, iiſdem minus erit periculi ne ſanguis per ipſam aſcendens ſanguini cedat per Superiorem Cavam delabenti, aut ab auriculæ dexteræ contractione reſilienti. Non æquas autem in omnibus eas eſſe Inferioris Cavæ flexiones, ſed aliis majores, aliis minores, ex quibuſdam cadaveribus didici, fœtus præſertim illius pluſquam ſeptimeſtris, in quo & parvam, & nulla ex parte reticularem Euſtachianam Val-

(*t*) n. 4. (*u*) Spicil. Anat. Obſ. 4. (*x*) n. 28. 29. 30. (*y*) De Mot. Cord. l. 1. Propoſ. 36.
(*z*) Myotom. Reform. Tab. 37. Fig. 2. (*a*) Memoir. de l' Acad. R. des Sc. A. 1717. (*b*) Vid. ſupra, n. 22.
(*c*) l. cit. Propoſ. 13. (*d*) n. 19. 20. (*e*) Epiſt. Anat. I. n. 10. (*f*) n. 2.

Valvulam fuisse, narravi (*g*). In illo enim Cavam jam inde ab Iliacarum confluxu inclinatam in dexterum latus inveni. Illas quoque Subclaviarum, & Jugularium dispositiones a quibus augeri, aut retardari potest impetus sanguinis, per Superiorem Cavam delabentis, in aliis aliter se habere, supra (*h*) indicatum est.

41. Verum ut, hæc, aut alia quæ possint, an revera Eustachianæ Valvulæ defectum suppleant in hominibus, quærendum est; ita vel magis est quærendum, quid suppleat in tot aliis perfectis cæteroquin, ut vocare solent, animantibus. Nam in porcis, etiam anniculis, in canibus, etiam junioribus, at quibus non omnino occlusum erat Foramen Ovale, frustra eam Valvulam perquisivi, ut vix in uno meminerim prægrandi, & cui id foramen occlusum, Inferioris Cavæ orificium invenisse non prorsus carens firmo quodam limbo, qui mox extra venam instar validi filamenti producebatur. Quin & a Mediavia nostro, quo potissimum præsente (nam alii quoque, nec pauci, aderant) & sæpe etiam administrante, meas hujus Valvulæ observationes institui, in equa incassum quæsitam, scio. Quid de bestiis cæteris quas nostra terra fert? quando Exercitatissimus Lancisius (*i*) satis clare indicat, *in brutis animalibus*, *quæ prona degunt*, Eustachianam Valvulam desiderari. Num ergo ab aliqua suppletur rerum illarum quæ supra (*k*) in hominibus commemorabantur? an potius ab isto ipso prono corporis situ, quo nimirum fiat, ut sanguis, ex Superiore Cava proveniens, non æque ac in nobis obstare queat subeunti per Inferiorem? quanquam si hoc supplementi genus (atque utinam hoc unum modo, aut in bestiis dumtaxat) probamus; haud satis apparet, cur maxima, atque adeo integra Valvula nostris fœtibus tributa dicatur, quorum in utero sæpe varius, extra uterum autem tandiu supinus est situs.

42. Num igitur mavis ad alia confugere, & ad illam præsertim quam *in omni pecudum genere loco falcatæ hujus Valvulæ* describit Lancisius (*l*), *locatam versus Inferioris Cavæ partem*, *qua dorsum respicit*, *quandam veluti vittam*, *seu fasciam musculi semicircularis*, *cujus tendo segmentum complectitur ejusdem Cavæ*, aut ad illud *Tuberculum*, illamve *Strigam* (si aliud tamen Lancisiana *Vitta* omnino est) quæ ab Lowero nobis, & ab Highmoro proposita sunt. Lowerus enim (*m*) docuit „ eo loci, ubi vena cava ascendens cum descendente congressa, alveum suum in auriculam cordis exonerare parata est, tuberculum quoddam a subjecta pinguedine elatum, & notatu valde dignum occurrere, cujus obtentu sanguis per venam descendentem delapsus, in auriculam divertatur, qui alioquin in venam ascendentem decumbens, sanguinem per istam cor versus assurgentem reprimeret valde, & retardaret: „ quod periculum cum ob erectum corporis situm, majus in hominum genere esse videatur; propterea hominibus id tuberculum *majus*, *& longe eminentius*, quam quadrupedibus, obtigisse. Verum ante Lowerum, Highmorus (*n*) rem ad hunc modum tradiderat: „ Bifurcatus cavæ (ex corde) exortus, in posterioribus juxta vertebras perspicitur. Interne vero, quasi per cicatricem magnam caudices ambo essent conjuncti, striga quædam cartilaginosa in medio venæ transversim eminet; multum cavitatis obstruens, & in medio ostii ad cordis ventriculum ducentis aliquantulum oblique adstat. In aliquibus ad modum valvulæ se habet; quæ est velut paries intergerrinus, sanguinem sursum affluentem, a sanguine deorsum elabente dirimens, & utrimque illum ad cordis auriculam dirigens. „ Hæc ab Auctore utroque doctissimo, additis etiam Iconismis, proposita sunt: quæ sicuti cum Valvulæ Eustachianæ officio aliqua ex parte conveniunt; ita cavendum, ne cum ipsa forte confundantur: quod ne fiat, etsi cum descriptio, tum vero etiam magis ipsa rei prohibet delineatio; tamen duo sunt Clari Viri, a quorum altero suspicor, ab altero video esse factum.

43. Cæterum Loweri descriptio ut in iis maxime animantium generibus locum habet, in quibus minus ipse habere, censebat; ita ad id quod quærebamus, magis fortasse potest accommodari. Nam in quadrupedibus, ac nominatim in vervece, & capella, inveni quidem interjectum venæ utrique Cavæ, ad dexteram cordis auriculam confluenti, angulum, seu mavis tuberculum satis prominens, atque renitens, ut quod adjecto extrinsecus adipe firmabatur. In homine vero, in quo majus, longeque eminentius esse, affirmat Lowerus, nunquam memini ad illum modum vidisse. Itaque jam diu est cum eam mihi suspectam esse descriptionem, aliasque substitui posse Figuras, indicavi (*o*). Equidem haud inficias eo, quod in adolescentula vidit Cl. Schulzius (*p*), Tuberculum extans, & *tale omnino*, *quemadmodum in vitulorum cordibus invenitur*, idem, vel majus Lowerum in cadavere aliquo humano videre potuisse. Hoc tantum dico, multo illud rarius in hominibus, quam Lowerus, & plerique passim existimarunt, esse oportere. Ut enim mittam, in earum Figurarum Explicationibus (*q*) quæ ad Drakii Anthropologiam Appendicis loco additæ sunt, Anatomicos diserte admoneri „ esse id peculiare quibusdam quadrupedibus; sed non inveniri in humano corpore; „ ut sileam, Experientissimum Heisterum (*r*) in hoc *nunquam observare potuisse*; certe cum meas ipse, hujus rei gratia habitas in decem humanis corporibus, observationes relego, vix unam, eamque olim institutam, reperio, in qua Cava utraque ad angulum, neque hunc obtusissimum, convenirent, quem pinguedo, extrinsecus adjecta, inæquabat. Verum in cæteris; etsi eorum nonnulla prænpinguia erant; aut nihil pinguedinis ibi inveni, aut siquid inveni, eum angulum farcire non poterat, qui aut nullus erat, aut fere nullus, cum venosus ille paries qui hiantis ad auriculam utriusque Cavæ orificia a dextra & posteriore parte conjungit, non ad angulum flecteretur extrorsum, sed potius rectus pergeret, aut quasi rectus, imo introrsum nonnunquam curvaretur ad eum fere modum ad quem, omnibus, ut in vivo, distentis, *Sacculi membranosi* nomine Solertissimus Ruyschius (*s*) delineavit.

44. De *Striga* autem illa, quam Highmorum (*t*) *cartilaginosam* dixisse, censeo, non quia cartilagineæ naturæ crederet, sed ut ejus potius renixum ac firmitudinem significaret, hoc unum habeo quod dicam: ejus nomine haud aliud accipere potuisse, quam quod Vieussenius (*u*) *Isthmum* postea vocitavit. Certe in aliquibus humanis cadaveribus magis id corpus prominet, in aliis minus, in aliis minime, & Vieussenius ipse hanc esse fatetur plerorumque Anatomicorum sententiam, ut Isthmus illa eadem præstet quæ videlicet Highmorus scripsit suam Strigam præstare. Neque tamen est cur, Loweri delineationis, & descriptionis (*x*) obliti, arbitremur, eundem quoque fortassis hoc ipsum corpus Tuberculi nomine designavisse. Isthmus enim non est ejuscemodi angulus, exterius cavus; sed interior & introrsum curvus fascis est compactissimarum fibrarum, hisque suam prominentiam debet; pinguedini autem ne debere quidem potest.

45. Hactenus scripseram, cum diu exoptata Commentaria A. 1725. Regiæ Scientiarum Academiæ Parisiensis, apud Belgas recusa, a Professore autem Doctissimo Hieronymo Davide Gaubio ad me missa, tandem aliquando accipiens, propositas a Præstantissimo Winslowio legi Eximii Anatomici Verneyi Eustachianæ Valvulæ Observationes. Dici non potest, quantum hujus admiratus sim constantissimam diligentiam, aut quantum ingenuitatem illius sim, candoremque amabilem exosculatus, qui & modicum eorum numerum in quibus hanc Valvulam ante inspectaverat, & in magno eorum in quibus postea vidit, sincere fassus quid a priore sua, præsertim de Valvulæ usu, ingeniosa alioqui sententia discreparet, de hac aperte decedere, raro quidem, sed Viris Summis, ejus similibus, dignissimo exem-

(*g*) n. 30. (*h*) n. 38. (*i*) l. cit. Propos. 36. (*k*) n. prox. super. (*l*) Propos. cit.
(*m*) Tract. de Corde c. 1. & Tab. 2. Fig. 1. & 2. (*n*) Corp. hum. Disquis. l. 2. P. 2. c. 1. & Tab. 12. Fig. 3. & Tab. 13. sub L.
(*o*) Advers. V. Animad. 15. (*p*) Commerc. Litter. Spec. 5. n. 1. (*q*) pag. 4. (*r*) Compend. Anat. Not. 44.
(*s*) Ad Epist. Problem. Tab. XI. Fig. 3. & 4. (*t*) Vid. supra, n. 42. (*u*) Traité du Cœur ch. 8.
(*x*) Vid. n. prox. super. ad (*m*).

exemplo, non dubitavit. Nam ex quadraginta circiter in quibus Verneyus obſervavit, corporibus, hanc una cum ipſo Valvulam in undeviginti (an uno & viginti?) contemplatus, quorum octo Foramen Ovale apertum, tredecim occluſum habebant, non in omnibus, aut pleriſque illorum integriorem atque latiorem, horum autem anguſtiorem invenit; imo deprehendit, ejus majorem latitudinem nec illius Foraminis hiatui, nec minori ætati reſpondere. Siquidem ex illis octo, quatuor infantes omnium minimi, Valvulam oſtenderunt non multo plus occupantem, quam trientem orificii venæ Cavæ; imo vix unus paulo plus triente, trientem alter, duo reliqui infra eam latitudinem: Quatuor autem, biennio his, aut triennio majores, ita habuerunt, ut in duobus dimidium circiter orificii contegeret, in totidem minus. Sed ex tredecim quibus clauſum Foramen Ovale fuiſſe diximus, etſi unus, iſque biennis, prætenui & anguſta Valvula præditus fuit, tres vero adulti non ſane majori, quam ut quadrantem circiter orificii in duobus teneret, in uno vel minus; in pleriſque tamen reliquorum lata admodum Valvula reperta eſt. Nec vero ſolum in duobus qui ſeptuennes fere videbantur, dimidium circiter occupabat venæ orificii; ſed in adulto uſque adeo erat lata, ut id occludere orificium poſſet; ſuoque reticulo inſtructa erat: quæ duo de hac una, tot inter quæ ibi memorantur, Valvulas relata invenio. Quæ cum ita ſint; nequaquam me pœnitet has omnes cum meis, quæ ſupra (y) tibi expoſitæ ſunt, obſervationibus comparantem, longam earum ſeriem deſideraſſe; prius autem quam hanc haberemus, neque ullum judicium interpoſuiſſe, & eas dumtaxat conjecturas ac ſuſpiciones protuliſſe, de quibus te malo exiſtimare, quam me plura dicere.

46. Nunc quando ſatis, ut in præſentia, expedivi quæ de Euſtachiana Valvula, aliiſque rebus ejus occaſione ad te perſcribenda videbantur; nonnulla præterea quæ proxima ſunt, & quæ, magnam partem, ſupra tibi pollicitus ſum; priuſquam ad Valſalvæ revertar obſervationes, adjiciam. Attinebant illa ad Ovale Foramen, cui præfectam membranam adhuc Valvulam nuncuparem, & hanc, adverſus Ridleyi obſervationes, a parte inferiore ſolutam in ſene fuiſſe, dicerem, & inferiorem quidem partem, ut Ridleyus intelligit, quæ baſi cordis propior eſt, non aliam, intelligerem (z). Quod igitur hic Valvulæ appellatione utar; videlicet facio, non quod ignorem, alium huic eſſe poſitum, &, ſi vis, etiam formam ac iis valvulis quæ intra venas ſunt (quis enim id minus ignorabat, quam Fabricius noſter? qui tamen (a) non ſecus hanc, *valvulam*, *ſeu oſtiolum*, quam illas, appellavit) ſed quod ſciam, ſine illa etiam forma, Tricuſpides, ac Mitrales, valvulas & eſſe, & dici; valvularum autem ſatis præſtari officium videam ab iis quoque ſive corporibus, ſive valvulis, quæ foramen aliquod tunc obtegunt, non cum a parietibus dimoventur, ſuumque rebus arcendis ſinum obvertunt, ſed cum potius contra diſponuntur; ut ab Epiglottide; quam ideo valvulis fuiſſe ſcio ab nonnullis annumeratam; cum ciborum in laryngem; ut a valvula, Thoracici Ductus extremo orificio impoſita, cum in hoc ſanguinis ingreſſum prohibet; ut pariter a valvula quam ſæpius venæ Coronariæ oſtio extrinſecus, diximus (b), eſſe præfectam; quin etiam a valvulis omnibus, quæcunque in venarum majoribus ramis ſunt ante oſcula influentium ramuſculorum conſtitutæ, cum ſanguini obſtant, ne a majoribus caveis in minores divertatur. Quid? quod pro parte Septi auricularum, aut venoſorum Saccorum habere facile non poſſum membranam, ut in fœtibus videmus, tenuem, non firmis lacertis contextam, ſed vix carneas fibrillas, ſi objectam lumini ſpectemus, oſtendentem, quales in aliis quibuſdam valvulis perſpicimus; præterea illam interdum fibrillarum diſſolutionem in extremo ſuo limbo exhibentem, qualem in limbo valvularum arteriæ Pulmonaris, & Magnæ, venæque item Coronariæ aliquando conſpici, ſupra (c) diximus; denique eundem limbum nonnunquam per certas quaſdam chordulas ſic ad parietes alligatum obtinentem, ut Mitralium, & Tricuſpidum valvularum limbum alligatum videmus. Et de his quidem chordulis alibi (d) a nobis ſcriptum eſt, ut in vaccinis fœtibus inveniuntur, in quibus ut Ridleyus (e) ſemper conſpexit, ſic in humanis *ſemper deeſſe*, affirmavit. Nos tamen de horum tredecim, aut quatuordecim binos vidimus, in quibus unam ſatis firmam chordulam ejuſdemmodi, eodemque modo hinc medio fere ei limbo, hinc ſacci venæ Pulmonaris anteriori parieti connexam deprehendimus, & iis qui aderant, demonſtravimus. Illorum primus novimeſtris erat; alter octimeſtris fuit, optime uterque conformatus, atque nutritus. Vides igitur, aliqua ſaltem ex parte (neque enim omnia producere nunc vacat) quibus de cauſis nobis adhuc licitum eſſe, credamus, in hujus membranæ officio conjiciendo, & quod conſequitur, in uſitata Valvulæ appellatione retinenda, Galeni potius, quam Veſalii, judicium ſequi.

47. Ille enim (f) cum primus omnium quos nunc habemus, Anatomicorum de hoc Foramine verba faceret, diſerte docuit, Naturam *membranam quandam in eo inſtar operculi eſſe machinatam, quæ ad pulmonis vas facile reſupinaretur, quo ſanguini a vena cava impetu affluenti cederet quidem; prohiberet autem, ne ſanguis rurſum in venam cavam reverteretur*. Et quanquam Veſalius (g) exiſtimavit, eam membranam *materiam potius eſſe qua foramen id, fœtu in lucem edito, opportune claudatur, quam ut ſanguinis in cavam venam refluxui obſtet*; Carcanus tamen (h), qui hæc ſane diligenter examinavit, facile perfecit, ne a Galeni ſententia diſcederetur. Nonnulla etiam addidit, ut membranam *majorem* eſſe *ipſo Foramine*, idque *ob* illud *munus ſuum obeundum*; ut *univerſæ* (a parte venæ Pulmonaris) *Foraminis regioni eſſe connatam*: *præter quam in regione illa quæ cavitatem vel potius ſcrobes auriculæ ſiniſtræ reſpicit*; nam Galenus (i) *ad ſolam quidem radicem firmatam*, *reliquum vero totum corpus in vaſorum cavitate pendulum* dixerat. Quid verbis opus eſt? Ipſum permoviſſe videtur Arantium, ut ex ſui *de Humano Fœtu* libelli capite X. ea tolleret quæ perperam de hac, alteraque vaſorum cordis conjunctione, fœtuum propria, primum ediderat, eorumque loco alia ſubſtitueret, in quibus illud eſt, hujus conjunctionis *formam*, *quartam circuli partem repræſentare*. Quo referendam eſſe video Ridleyi (k) obſervationem: Valvulam, Foraminis *margini undiquaque adnecti, ſervata ſolum quarta plus minus parte ad imum iſtius Foraminis aperta*.

48. Verum hoc addit Ridleyus, quod & Iconibus illuſtrat, *Foraminis aperturam* ab imo illo ſitu quem in utero ſervarat, *altius aliquantulum ſcandere in infante recens nato, & per paucula momenta reſpiratione uſo*; --- *adhuc* autem *altius* --- *in fœtu tres ſeptimanas nato*; & denique in ſupremam partem, ut *plane inverſa in corde adulti appareat*: ex quibus tum ſitus, tum quæ hinc conſequuntur, directionis tranſeuntis ſanguinis mutationibus repetere cauſam docet, Viris Cl. probantibus, qua prorſus demum Foramen illud claudatur. His Ridleyi obſervationibus meam quidem fateor adverſari, qua ſenis Foramen a parte inferiore patens inveni. Tamen hoc ipſum ad ejus ſententiæ confirmationem potes fortaſſe convertere; ſi ideo Foraminis hiatum manſiſſe dicas, quod eum quem in utero habuerat, ſitum cauſa aliqua, quæcunque ea fuerit, mutare prohibuit. Utinam vero æque poſſemus plures alias meas obſervationes Ridleyi obſervationibus conciliare. Haud equidem inficias eo, quod in V. *Adverſariis* (l) propoſui, me ad *anticum ſupremumque* Ovalis Foraminis *marginem adhuc apertam* ſanguini *viam* in adultis *pluries vidiſſe*. Quin ultro addo, ibidem poſtea in aliis quoque animadvertiſſe. At vero in fœtibus alibi eam viam, quam ubi Ridleyus docuit, ſæpius invenire ſolitus ſum. Sic eorum quatuor in quibus, ſupra (m) dixi, Euſtachianam Valvulam mihi eſſe quæſitam, nullus fuit in quo is hiatus non eſſet ad anteriora, hoc eſt, vix paulo inferius quam Ridleyus in *tres ſeptimanas nato* delineat (n).

Tamen eorum neminem reſpiraſſe, conſtabat. Sed & duæ, quæ ſeptimo fere menſe ex utero ſimul exierant, & quadrantem horæ circiter vixerant,

(y) n. 28. 29. 30. (z) n. 29. (a) De Formato Fœt. P. 1. c. 10. & P. 2. c. 8. (b) n. 22.
(c) n. 19. & 20. (d) Adverſ. I. n. 20. (e) Vid. Act. Lipſ. A. 1705. M. Mart.
(f) De Uſu Part. l. 15. c. 6. (g) Exam. Obſ. Fallopp. (h) Anatomic. l. 1.
(i) l. cit. (k) loc. cit. (l) Animad. 16. (m) n. 30. (n) loc. cit. Tab. 4. Fig. III. ſub num. 3.

ad illum eundem locum habebant. Alios ſileo, de quibus, cæteriſque rebus ad hoc Foramen attinentibus, alias ſermonem habebo; cum ſatis hæc ſint ut intelligas, etſi Ridleyus ſic ut propoſuit, rem obſervarit; etſi ego quoque interdum, & præſertim in fœtu quinque, aut ſex menſium, magis ad inferiora vergentem hiatum invenerim, atque ita propemodum ſe plerunque habere, olim exiſtimaverim; tamen rem poſcere, ut iterum ac ſæpius diligenter quæratur priuſquam ſic eſſe omnino ut Ridleyus docuit, ſtatuamus.

49. Quod autem eam Foraminis partem quæ baſi cordis propior eſt, inferiorem adhuc vocitem; non aliam ſcias cauſam eſſe, niſi ut mihi conſtem, qui cordis auriculas, & ventriculos pergam Dexterum, & Siniſtrum appellitare. Hoc vero nullus dubito quin a me fieri cenſeas, non quod verum in homine cordis poſitum ignorem, ſed quod nomina a priſcis illis Hippocratis, Ariſtoteliſque, tum deinceps Ruffi, Galeni, & Avicennæ temporibus ad noſtra uſque fideliter quaſi per manus tradita, & conſtantiſſimo omnium uſu ſervata, ægre deferam, nec ſine aliquo interdum metu, ne, aliter ſi facere incipiam, a multis difficile quæ loquar, aut ſcribam, intelligantur. Attamen in re tanti momenti, quanti eſt cordis poſitum, & ſedem cognoſcere, duo prætermittere non poſſum: alterum, quid poſt Anatomicos tot veteres, & recentes, ipſe quoque, eorum ſecutus veſtigia, de iiſdem rebus obſervaverim: alterum, qua tamen ratione mihi videar quadantenus poſſe, & quorum exemplis omnino poſſe eas appellationes retinere. Pericardium (ab hoc enim juvat incipere) Anonymus quidem Græcus (o) ſepto tranſverſo annecti, indicavit, cum *operiri cor involucro membranæ pinguiuſculo, ac craſſo*, ſcripſit, *qua mediaſtino adnectitur & diaphragmati*. Verum multo antea quam Petrus Laurembergius *Anatomicam* Græci *Iſagogen* in lucem proferret, Andreas Veſalius (p) aliquanto plenius quatenus, & in quibus id fieret, his verbis docuerat: *pericardii mucro, & dextri ipſius lateris egregia portio ſepti tranſverſi nerveo circulo validiſſime, amploque admodum ſpatio connaſcitur, quod hominibus eſt peculiare*. Tamen Profeſſorum multi, & in his ipſe denique Vieuſſenius (q), nullam, niſi mucronis pericardii ſepto adhærentis, mentionem fecerunt. Ortlobius quidem (r) admonuerat: *habere* pericardium *hoc peculiare in homine, uti nuper quoque autopſia confirmavit, quod parti diaphragmatis tendineæ a mucrone baſin verſus, palmam fere firmiſſime adhæreſcat*. Sed ne ipſe quidem, ut vides, nedum illi alii, extra tendineam ſepti partem cohæſionem hanc promovere. Primus, quod ſciam, Vir Doctiſſimus Joannes Fantonus (s) *non centro tantum, ut ajunt, nerveo ſed utrinque etiam carnoſæ parti* diaphragmatis *firmiter cohærere* pericardium, propoſuit; quamobrem etiam confirmavit, *non apice tantum, ſed latiore quadam ſui parte ibidem alligari*. Hæc deinde pars qua eſſet longitudine, & qua figura, Viri Experientiſſimi tradiderunt Winslowius (t), & Cantius (u), quorum ille „ annecti „ diaphragmati lateraliter, hoc eſt non peripheria mo- „ do mucronis ſui, ſed tota ſua longitudine; „ Cantius autem pericardium diaphragmati *triangulariter connaſci*, ſcripſerunt.

50. Horum ego omnium diligentia incitatus ad veteres meas obſervationes repetendas, cum illud iterum, tertio, quartoque conſpexi quod me *olim obſervaſſe*, in V. *Adverſariis* (x) teſtatus eram, etiam *carnoſæ* diaphragmatis *anteriori ſubſtantiæ adhærere* pericardium; tum hæc ſpeciatim in duobus tribuſve, quæ accuratius incidi, virilibus cadaveribus animadverti. In uno affixum erat toti illi tendineæ parti ſepti tranſverſi, quæ ſatis lata ad anteriora procurrit, & carneæ quoque, ſed minorem ad tractum, portioni quæ tendineæ illi parti tum anterius, tum dextro ab latere proxima eſt. In altero utrique illi parti ſic adhærebat, ut carnea per affixum ſibi pericardium tranſlucens, triangulum ſatis magnum repræſentaret, cujus anterius latus duos fere digitos ab anteriori diſtabat ora diaphragmatis, in tabula extenſi. In tertio autem, in quo hunc pericardii nexum vel diligentius inſpexi, cum omne quo annectebatur, ſpatium, exſecto reliquo pericardio, jam inde a principio animadvertiſſem ad trianguli formam accedere oblongi, neque ita anguſti, cujus baſis a dextris erat, vertex a ſiniſtris; facile deprehendi, ex dimidia circiter parte ad tendinem; ex altera ad carnem diaphragmatis pertinuiſſe. Incipiebat adhæſio ab ea tendinis regione quæ eſt ad foramen venæ Cavæ: quanto autem magis trianguli anterius latus ſiniſtrorſum demum pergebat; eo latior fiebat nexus cum parte carnea, qui etſi cum hac minus erat firmus quam cum tendinea; utrobique tamen ſcalpello erat opus, ut ab ipſa diaphragmatis ſubſtantia pericardium, cum pleura videlicet ibi connatum, divideretur; ut poſtea, non ſine aſſenſu, Lanciſium (y) legerim negantem, *ſolis digitis* hanc adhæſionem *tolli poſſe*. Hanc autem vidit ipſe Lanciſius (z) *non in centro ſolum ejuſdem diaphragmatis, ſed lateraliter quoque, ac eo præſertim loco, ubi Inferior Cava ſeptum perforat*. Cujus venæ ſummam ab eo loco ad baſim cordis brevitatem ut Tabula aliqua (a) ſatis propemodum ſubindicavit; ſic minime dubito, ſi extremam ipſe manum imponere præclaro Operi potuiſſet, quin fuiſſet inde ſenſurus, non poſſe intra pericardium cor erectum, ſuſpenſumque manere; ſed neceſſario incubare diaphragmati, & hinc eſſe quod huic non mucro tantum, ſed bona, ut viderat, pericardii pars connaſcatur. Hæc certe me ejus brevitatis Cavæ, & loci cui tanta pericardii pars connexa eſt, animadverſio ad veram cordis ſedem, & poſitum cognoſcendum pene ante perduxit, quam ſæpe iterata cordis ipſius, ſuum adhuc locum obtinentis & in adultis, & in fœtibus obſervatio, ventre quidem plerumque intacto, cadavere autem interdum quoque tanquam ad ſedendum erecto. Nam quod ventre aperto, hujuſque viſceribus detractis, ut ferebat publicarum diſſectionum ſeries, tum demum recluſo thorace, & pericardio, inſpicere cordis ſitum plerique Anatomici ſolebant, cum videlicet diaphragmati nihil infra jam obſtabat quo minus ultra omnem vitæ, & naturæ modum deſcenderet; hinc non poſtrema cauſa extitit, ut opinor, cur penſile, quemadmodum tunc videbant, ſecundum naturam cor eſſe, exiſtimarent.

51. Eorum autem quæ vidi, ſumma hæc fuit. Revera ſepto tranſverſo cor incumbebat ea facie quæ vocitari poſterior ſolet, quæque propterea quaſi complanata, & ſima eſt, ut ei ſepto melius reſpondeat. Gibba autem facies ita ſimæ oppoſitum habebat ſitum, ut cum ventriculi utriuſque pars ad utramque cordis faciem pertineat, eorum is qui dexter appellitatur, anterior, & propter fornicatam diaphragmatis acclivitatem inferior; qui ſiniſter, poſterior, idemque ſuperior nominandus potius eſſe videretur. Imo hic, in quibuſdam præſertim, adeo ſuperior, ille autem inferior videbantur, ut ab hac quidem convexa facie utriuſque pars ventriculi æque anterior poſſet reputari. Cæterum etſi cor quaſi in tranſverſum jacebat; nonnihil tamen antrorſum mucrone declinabat; baſis certe ita erat oblique poſita, ut dexterum quidem, ſed ſuperius, thoracis latus reſpiceret. In homine igitur eum quem diximus, cordis poſitum, eamque ſedem obſervavimus. Verum longe aliter res in quadrupedum genere ſe habet. Certe in muribus, gliribus, erinaceis, porcellis Indicis, leporibus, felibus, canibus, vulpibus, capris, aliiſque ejuſmodi quæ nos quidem perſecuimus, cor non modo ſepto tranſverſo non innixum, ſed ab eo diſtans conſpeximus: quamobrem iis longior quam nobis, vena Cava Inferior intra thoracem continetur. Propius tamen diaphragmati, quam collo, in iis comperi, in quibus diligentius obſervavi. Et quanquam in reſupinatis, ut ad anatomen fieri ſolet, in medio ſecundum latitudinem thorace directum fere videtur poſitum; in nonnullis tamen, & nominatim in porcellis Indicis, inclinare vidi ad ſiniſtram; in aliis vero, ac præſertim in leporibus, mucronem ſterni regioni ſatis vicinum habere; ut in iis, aliiſque ejuſcemodi beſtiis, corpore, dum vivunt, in eo quem Natura tribuit, ſitu collocato, cor non totum quidem, neque diaphragmati, ut in

(o) c. 29. Iſag. Anat. (p) De corp. hum. fabr. l. 6. c. 8. (q) Traité du Cœur, ch. 1. (r) Hiſt. Part. Diſſert. 9. n. 4.
(s) Anat. corp. hum. Diſſert. xi. (t) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1715. (u) Impet. Anatom. Tab. 4.
(x) Animad. 13. (y) De Motu Cord. l. 1. Propoſ. xi. (z) Ibid. & Propoſ. 6.
(a) Ibid. Tab. 3. Fig. 1. ſupra D mediam, & Fig. 2. ſupra C inferiorem.

in nobis, fed ex parte incubare pectori, exiftimem, quò proprio pondere adducatur.

52. Etfi vero boves inter eas beftias non memoravi; non habeo tamen cur de ipfis aliter cenfeam. Nam licet Bauhinus (*b*) effe fcribat, qui pericardium ut homini, fic bobus cum fepto tranfverfo connexum obfervarint, & Riolanus (*c*) (hunc autem puto a Bauhino defignari) id fe obfervaffe, confirmet; mihi certe mediaftini extremæ laminæ, trium inter utramque digitorum tranfverforum fpatio interjecto, ipfæ quidem diaphragmati annexæ occurrerunt, imum vero pericardium tranfverfi faltem pollicis intervallo a diaphragmate remotum occurrit, idque in fœtu bubulo; ut non facile videam quomodo in adultorum boum corporibus, cum id intervallum tanto effe majus debeat, nullum effe fecundum naturam poffit: neque fane bobus brevius quam cæteris ejufmodi quadrupedibus, pectus contigit; quæ nimirum effe videtur caufa, cur nequaquam iftis, ut homini, pericardium fepto tranfverfo annectatur, nec eidem fepto cor incumbat, nec adeo fimam illam faciem habeat, quam vocant pofteriorem. Sic enim juvat intelligere quod adnotavit Cel. Ruyfchius (*d*): *fcilicet in* corpore humano *cor diaphragmati ita incumbere, ut illa ejus pars, qua id attingit, quafi incumbentis fuo pondere, compreffa effet, quod nufquam*, inquit, *in quadrupedibus pronis obtinet*: Nam etfi alibi (*e*) vel magis generatim fcripferat, *cor brutorum pyramidem repræfentare plane rotundam*; nos autem plane conicum haud invenimus non modo in avibus, ut gallinis, & hirundinibus, quibus utraque facie compreffum vidimus, aut anatibus, & merulis, quibus a tergo etiam magis; fed ne in porcis quidem ipfis, & canibus, in quibus videlicet aliquanto minus convexum a tergo animadvertiffe meminimus; tamen æquum eft Viri Cl. & in iis ipfis de quibus hic agimus, rebus illuftrandis non poftremi, fic verba accipere, ut non ita difparem utriufque faciei cordis convexitatem in quadrupedibus agnofceret, quippe quorum, non ut hominis diaphragmati cor incumbere; imo ob majorem pectoris longitudinem ab eo diftare, atque aliter locari oportuerit.

53. Cum autem hoc tantum in fede, & pofitu ipfius cordis inter beftias atque hominem interfit difcrimen; nollem Sydenhamio non ignobili, neque imprudenti alioquin Scriptori, fed nimis fortaffe, haud infolito generis humani vitio, ea in quibus ipfe non excelleret, parvipendenti; nollem, inquam, excidiffent verba illa (*f*): *Porro hæc fcientia* (neceffaria videlicet Medico, & Chirurgo humani corporis notitia) *& cito, & facile acquiritur, cum id præ cæteris difficilioribus habeat compendii, quod* αὐτοψία *in cadaveribus vel humanis, vel animalium quorumlibet perdifcatur, idque nullo fere negotio, etiam ab iis, qui mente, ac judicio minus valent*. Cujus enim mentis, ac judicii fuerit hæc, hæc, inquam, dumtaxat verba fcripfiffe, cum innumera alia, etiam me tacente, fatis oftendunt, tum vero illud quod modo dicebam, vel planiffime demonftrat. Nam exteriore ipfo belluini, & humani pectoris difcrimine homo acutus, & acriore quam alii, judicio præditus, excitari debebat ad dubitandum, num ex animalium quorumlibet cadaveribus perdifcere fedem, & pofitum liceret, quem Natura in homine attribuit, non alicui alii vifceri dico, fed præftantiffimo illi, ac certe maxime neceffario, cordi. Verum cæteris Sydenhamii meritis hujus iniquitatem judicii eo facilius, ut opinor, Anatomici remiferunt, quod de quo judicat, id in eo ipfo cur judicat, fatis fignificat fe ignorare. Et fane promifcuus cadaverum five beftiarum, five hominum ufus ad humani corporis notitiam affequendam, & alios de quibus alibi (*g*) fcripfimus, & hos præfertim de cordis fede errores graviffimos invexit. Unde alii deinceps in utraque Medicinæ Parte pullularunt, ut puta cum a magnis vafis, & mediaftino fufpenfum cor plerique effe docuerunt, quò liberius, quafi inftar *Penduli*, fuis agitari motibus poffet, vel cum alii in nonnullis ægrotantibus cor is fua fede fuper diaphragma prolapfum (quafi a Natura non effet ibi collocatum) fcripferunt, novum; fi Superis placet; in re maxime fecundum naturam morbi genus comminifcentes. Interdum quidem cor locum mutaffe, obfervatum eft, ut cum pro finiftra dexteram magis thoracis partem occupabat, five id a primordiis effet, ut in Regina Gallorum Maria Medicæa, in viro Nobili, in fedecim menfium infante, de quibus Riolanus (*h*), in famulo, de quo apud Panarolum (*i*) Marcellus Luccius, in ficario, de quo apud Pecquetum (*k*) Jac. Mentelius, & apud Cattierium (*l*) Ant. Bertrandus, in muliercula Ofchatzenfi, de qua Frid. Hoffmannus major (*m*), in milite, de quo Joannes Meryus (*n*), antea vero in D. Audranio, cujus mentionem nunc primum video apud Cel. Winslowium (*o*), & denique poft hos omnes, aliofque fortaffe, in viro Florentiæ diffecto, de quo in Ephemer. Litterator. Italiæ (*p*) legendus eft Cl. Jo. Bapt. Felicius; five corde vi in dexterum latus compulfo, quod nonnullis accidiffe, credibile eft, quos *affectu peffimo in finiftra parte orto hoc fymptoma contraxiffe, ut cor folum in dextro latere pulfaret*, obfervavit Cardanus (*q*): viditque Bonetus (*r*) *anniculum puerum, cui ab abfceffu in finiftro thoracis latere, cor ad dextrum latus fuit detrufum, in quo pulfus deprehendebatur, qui & non multo poft*; ut duo quoque illi Cardani ægroti, *interiit*. Sic & retrorfum, antrorfumve urgeri cor poteft; imo etiam fuopte, nimis aucto, pondere, & laxatis, ut in iftis pofterioribus exemplis, pericardio, mediaftino, vafis magnis, atque adeo ipfo interdum fepto tranfverfo, illuc defcendere, ut ejus pulfatio *circa ventriculi fere regionem fentiatur*. Ejufmodi enim prolapfum, ut poft Felicem Platerum (*f*), Antonius de Pozzis (*t*), aliique obfervarunt, revera pati cor poteft. E fua autem fede fuper diaphragma cadere, aut ad hoc ufque retrudi; quafi ipfum antea non contingeret, eidemque non incubaret; ut in beftiis poffit; in homine certe non poteft.

54. Humano enim cordi quafi fulcrum natura datum eft diaphragma; ut Medicos potius oporteat confiderare, quantum ab hujufmodi fulcro ut fæpe utilitatis, fic nonnunquam detrimenti capere tale impofitum vifcus queat. Nam & notum eft, & fæpe etiam nobis experimento comprobatum in viperis, ac quibufdam pifcibus, poftquam retectis, imo extractis vifceribus cor diu micare perrexerit, eoque jam res deducta fit, ut omnino conquiefcat, fi tunc vel levi tactu incitetur, intermiffum motum recipere atque inftaurare: quod in avulfo etiam ab reliquis vifceribus, & menfæ anatomicæ impofito cyprinorum corde experti fumus: itemque in erinaceis, & in canibus, jam moribundi, longifque intervallis pulfantis cordis apicem ftimulantes, continuo, & quam creberrime alternos fuos repetere conftrictionis, & dilatationis motus, interdum, fpectavimus. Quidni igitur fufpicari liceret, humanum cor ab diaphragmatis, fuper quod propterea jaceat, motibus fecundum naturam quidem fe habentibus, fecundum naturam adjuvari; aut viciffim ab iifdem præter naturam auctis, acceleratifque, aut imminutis, ac retardatis; præter naturam magis, aut minus incitari ad fuos quoque motus vel fortius, crebriufque, vel infirmius, rariufque expediendos: hinc autem confequi, ut opportune aucti, incitatique diaphragmatis motus, cordis motum augere poffint, ac incitare, atque adeo interdum (ut puta cum fternutationem certis in cafibus ciemus) jam deficientem reftituere. Sed ne forte Natura brutis animantibus fuiffe noverca videatur, quorum corda ejufmodi fulcro, atque adjumento privarit; fi quod fupra (*u*) indicatum eft, attenderimus, nimirum videri illorum corda pectori ipfi ex parte incubare; tunc, opinor, qua ratione & fulciantur, & externo motu ad motus incitamentum non omnino deftituantur, fatis fortaffe intelligemus: quanquam & pulmones, quibus magis quam cor humanum, interjiciuntur, fupplere id poffint, quod alioquin utile dumtaxat; non neceffarium; effe cogito, haud ignarus, cordis motum, vel in nobis, ante explicatum feptum tranfverfum incipere, ac fine ejus motu in utero confervari. Hæc cum fcripfiffem; Differtatio-

(*b*) Theatr. Anatom. l. 2. c. 16. (*c*) Anthropogr. l. 3. c. 7. (*d*) Adverf. Anatom. Dec. 1. c. 6. (*e*) Thefaur. Anat. 4. n. 96.
(*f*) Tract. de Hydrope. (*g*) Adverfar. Anat l. n. 16. (*h*) Anthropogr. l. 3. c. 12. & Rar. Obferv. Anat.
(*i*) Medic. Obferv. Pentec. V. Obf. 7. (*k*) Experim. Nov. Anatom. (*l*) Obferv. Medicin. 17.
(*m*) Cardianaftroph. P. 1. art. 7. n. 1. (*n*) Vid. Acta Lipf. A. 1690. M. Aug. (*o*) Memoir. de l' Acad. R. des Sc. A. 1733.
(*p*) Tom. 38. (*q*) Art. Curandi parva. (*r*) Sepulchret. Anat. l. 2. Sect. 8. ad Obf. 24.
(*f*) Obferv. l. 3. (*t*) Ephem. Nat. Cur. Dec. 1. A. 4. Obf. 40. (*u*) n. 51.

nem legi Viri Ingeniosissimi, & adversus me, etiam cum dissentit, longe humanissimi, qua in Dissertatione positum est, diaphragmatis medium esse immobile oportuisse, ne cor fulcrum haberet quod assiduis concussibus esset obnoxium. Ego vero etsi ut alia quadam in re, ita in hac quoque aliter mihi observasse videor, & iis qui aderant, ostendisse, & præsertim mediam quidem a sterno ad vertebras diaphragmatis portionem inter inspirandum aut nihil, aut vix descendere; sed eam esse multo angustiorem, quam ut, ob laterales, adeo tunc descendentes, ut aliquando deorsum versus ex cavis convexæ fiant, nulla prorsus humani cordis, in latus sinistrum se extendentis (*x*), accidere debeat coagitatio; tamen Clarissimo Viro non hic pertinaciter refragabor. Veritas quam ambo unice quærimus, vel priusquam ego quæ de Diaphragmate, & Thorace, eorumque motibus scripta habeo, perficiam, & in medium proferam, se satis ipsa per se prodere iis poterit qui constanter, & sine partium studio explorabunt. Nunc ad propositum revertamur.

55. Ex iis quæ de alio in bestiis, atque in homine, cordis positu, & sede memorata sunt, proclive est cognoscere, *dexteri*, & *sinistri* ventriculi appellationes in illis quidem maxime, in homine autem vix convenire. Quod nisi in eo transverso positu humanum cor nonnullam tamen, ut sæpius vidimus, obliquitatem haberet; iis de nominibus, si res tantum spectanda esset, actum foret, omninoque oporteret pro dextero anteriorem, aut inferiorem ventriculum; pro sinistro posteriorem, aut superiorem vocare. Sed quoniam, ut supra (*y*) indicatum est, dubitatio aliqua esse posset, utram ex his novis appellationibus in usum trahere præstaret; basis autem cordis ita dexterum spectat corporis latus, ut simul superius, mucro ita sinistrum, ut simul inferius, & anterius nonnihil respiciat; vides, aliquam superesse rationem, qua antiqua illa nomina humani cordis partibus conservemus. Neque enim sic esse vel leviter obliquum potest, quin sinister ventriculus dextero sit paulo sinisterior, auricula autem dextera, quæ inter cordis partes maxime omnium dextero lateri vicina est, sinistra aliquanto dexterior sit. Quod si ne hæc quidem ratio nobis restaret; exempla tamen eorum permoverent, qui, ne quenquam turbarent legentium, cum aliis in Partibus, tum in corde ipso usitata vocabula constantissime servarunt. Nam & *Duodenum* intestinum ex iis etiam multi dixerunt qui brevius duodecim transversis digitis esse, censebant, & *Coracohyoidæum* musculum appellant multi qui tamen ex processu coracoide sciunt non oriri. Sed in corde ipso hæc ipsa de quibus agimus, nomina vide, amabo, quot, & quam graves, ac clari Viri, cum ea quæ nos, de humani cordis sede ac positu scirent, tueri tamen, ac retinere maluerint. Aspice, quo Ruyschius situ jam A. 1704. (*z*) aut si mavis, 1696. (*a*) cor humanum repræsentaverit. Num propterea aliis, ac nos, vocabulis hanc, aut illam ejusdem partem designat? Exercitationem lege quam A. 1676. Præside Pechlino, edidit Adolphus Cunr. Langelottus *de Fabrica, & Usu Cordis*. Videbis quidem, cum alia ex iis quæ supra attigimus, memorari, tum hæc præsertim (*b*): *neque basim* humani cordis *in altum, & horizontaliter erectam, neque leviter adeo inclinatam; sed ita fere, ut, quod nuper adhuc* a Pechlino *ostensum, cum ipsa Sterni linea parallela videatur, nisi quod inferior basis pars ultra protuberet, superioris aliquantum sinistris vindicetur*. Hæc quoque, fateor, subjici videbis: *si ille est basis situs; quam difficile videri, & contra naturam loci, saltem in homine ventriculos cordis in dextrum & sinistrum distinguere, quando, si oculatæ fidei tanta est authoritas, meliore jure in inferiorem & superiorem dividere liceret; sinistrum enim superiorem* esse, *dextrum inferiorem*. Non tamen propterea videbis, in illa ipsa Exercitatione alias, quam dexteri, sinistrique ventriculi appellationes usurpari. Quid? quod non aliis nominibus usus erat Lowerus, qui tamen antea diserte docuerat (*c*), *non apici tantum humani cordis, sed & toti lateri applicari diaphragma*, eumque apicem *in sinistrum latus vergere*. Neque aliis (ut ab Recentioribus ad Veteres transeam) usus erat Columbus (*d*); quanquam minime ignorabat: *situm cordis in homine ---- esse obliquum, etsi in brutis rectus existat; in homine supra septum transversum jacere; & illud tangere: sed in brutis non parum distare: basim ejus esse tantum non in dextro latere, at cuspidem sinistrorsum*. Sed quid clarius, quid omnibus manifestius, quam Vesalium (*e*) in ea Tabula, qua venarum simul, & arteriarum omnium integram delineationem complexus est, Eustachium autem in quibuscunque potuit Tabulis (*f*) positum, & sedem humani cordis ita pinxisse, ut jure ambo sint meriti Cantii laudes (*g*), & ante hunc, Eximii etiam Anatomici Winslowii (*h*), quorum alter delineando, alter describendo, egregie, siqui alii, & luculenter rem de qua agimus, proposuere. Nec Vesalius tamen, neque Eustachius antiquissima, & vulgatissima nomina propterea mutarunt, neque adeo, Solertissimi, quos modo laudabam, Viri, si eorum verba perpendamus, id necessario faciendum esse, censuerunt.

56. Habes igitur causas, cur in cordis partibus appellandis nihil mutem; simulque ab hac usque ad Vesalii ætatem qui potissimum ostenderint, se longe alium hominis, ac bestiarum, cordi locum, situmque tribuere. Cæterum num alii ante Vesalium id prorsus norint, caute est ex verbis Scriptorum existimandum. Nihil sane apud Majores crebrius legitur, quam *radicem* cordis, ut ait Mundinus (*i*), *declinare versus dextrum* latus. Quin imo Alexander Benedictus (*k*) vel ad hunc modum est locutus: *summam* cordis partem *dextrorsum spectare*. Non propterea tamen liquet, hæc ita ab illis intellecta fuisse, ut cor propemodum in transversum jacere, existimarent; præsertim cum ipsum, non diaphragmati incubans, sed *in medio* pericardii *suspensum* Galenus (*l*) proposuisset, neque etiam tum quisquam, quod sciam, id redarguisset, quod alii postea diserte, etiam ante Riolanum, qui Cantio (*m*) primus ejusmodi sententiæ auctor creditur, confirmavere. Illud quoque certum est, Aristotelem (*n*) docuisse, cordis *partem gibbam superiora corporis spectare*. Sed de cunctis animalibus, non de uno homine, & de tota cordis tum basi, tum proxima crassiore parte videri potest verba fecisse, non de altera cordis facie, quam unam designare solent Anatomici, quando cum Bauhino (*o*) ajunt, *anterius cor gibbum esse, posterius simum*. Nam Aristoteles quidem postquam in animalibus omnibus tradidit, quo cor suo mucrone vergat, *at parte sui ampliore, & gibba*, inquit, *superiora corporis spectat*. Veruntamen Jacobus Berengarius, qui in Isagoge (*p*) posuit, *partem* cordis *gibbam superiora pectoris spectare*, cum alibi (*q*) fusius non modo suam, sed diserte laudati Aristotelis sententiam exponeret, docuerat, hanc *gibbositatem esse in loco ubi est ventriculus dexter*: & plurimis interjectis, hæc quoque adjecerat: *debemus ---- dividere latus dextrum cordis quod est in parte ejus gibbosa*, ut introspiciamus ventriculum dexterum: ut vero sinistrum; *viso ventriculo dextro*, inquit, *debes ire ad partem non gibbosam cordis: & eam etiam ---- incidere a cuspide ad basim*; ut minime dubium sit, quin Berengarius quidem faciem, aut latus cordis intelligat. Huc illud accedit, quod ipse non cum Zerbo (*r*) tantum statuebat, ventriculum sinistrum *esse in eminentiori loco*, sed cum eodem quoque, & Avicenna (*s*), *basim ventris sinistri esse altiorem basi ventris dextri: & basim ventris dextri descendere multum*. Quæ quidem omnia, etsi obliquum ostendunt; tamen cum satis aperte non significent transversum ferme situm cordis, & hujus super diaphragma jacentis; non ausim his tantum tribuere, quantum Vesalii, Eustachiive luculentissimis Iconibus, aut descriptionibus eorum de quibus est supra (*t*) commemoratum.

57. Cæterum quod ad basim attinet utriusque ven-

(*x*) Vid. Eustach. Tab. 15. Fig. 2. (*y*) num. 51. (*z*) Thesaur. Anat. 4. Tab. 3. (*a*) Epist. Problem. Tab. 3. (*b*) artic. 4.
(*c*) Tract. de Corde c. 1. (*d*) De Re Anatom. l. 7. (*e*) De hum. corp. fabr. l. 3. ad fin. (*f*) XV. Fig. 2; XVI. Fig. 1. & 2. Vid. & XXV.
(*g*) Impet. Anat. Tab. 4. (*h*) Memoir. de l' Acad. R. des Sc. A. 1715. (*i*) Anat. cap. de Anat. Cordis.
(*k*) Hist. corp. hum. l. 3 c. 10. (*l*) De Usu Part. l. 6. c. 16. (*m*) loc. cit. (*n*) Hist. Animal. l. 1. c. 17.
(*o*) Theatr. Anat. l. 2. c. 20. (*p*) ubi de Corde. (*q*) Comment. in Mundin. 24.
(*r*) Anat. tot. corp. hum. ubi de anat. ventricul. cord. (*s*) Canon. l. 3. Fen. xi. tr. 1. c. 1. (*t*) n. 55.

ventriculi, aliquid ipse in omnibus ad hoc tempus inspectis cordibus satis conspicuum, neque omni fortasse attentione indignum, observavi. Scilicet cum facies anterior cordis posteriore longior sit, ideoque basis cum adjectis auriculis ab illa in hanc faciem oblique declinet; maxima tamen & illius faciei longitudo, & basis acclivitas ad eum locum est, quo ex loco Pulmonaris erumpit arteria. Ibi enim anterior cordis facies in Prominentiam, quæ non exiguum quasi semicirculum refert, producitur; quo fit ut illic ventriculus dexter multo plus quam aut ipse alibi, aut ventriculus sinister, excrescens, suum cavum attollat, ac ultra commune universæ basis planum extendat. Quamobrem arteriæ Pulmonaris initium aliquanto magis a cordis mucrone distat, quam Magnæ, & illius valvulæ, quam hujus, sic ut diligentius inquirens aliquando, summis arteriæ Magnæ valvularum limbis pares fere ac respondentes invenerim infimas bases valvularum arteriæ Pulmonaris. Quibus ex omnibus intelligitur, sanguinem a debiliore ventriculo dextero in pulmones compulsum, a carneis fibris cordis quasi extrorsum se producentis, illumque aliquanto propius pulmones comitantis, adjuvari. Sed Prominentiam hanc, quam descripsi, & quæ eandem consequuntur, vel ipsa potius consequitur, ut minus attenderint Anatomici, id opinor, præter multam ibi sæpe pinguedinem, in causa fuit, quod ut reliquus ventriculi dextri paries exterior, ita hæc quoque ejusdem portio plerumque flaccida ac concidens invenitur, proptereaque paulo minus in oculos eorum incurrit, qui cor antequam observent, implere, aut farcire negligunt, ad eamque formam sic redigere, quam vegetum, & sanguinis plenum in vivente homine obtinuerat. Quod cum egregie, ut solet, præstiterit Celeberr. Ruyschius in eo corde cujus imagines edidit *Thesaur. Anat.* IV. Tab. III; non est mirandum quod ibi (*u*) inter utriusque auriculæ anteriorem partem, hanc nos Prominentiam usque adeo præclare expressam agnoscamus, ut ab iis qui descriptionem hanc nostram legerint, nusquam illam spectari, quam ea in Tabula, malimus. Atque utinam ipse, aliarum rerum copia distentus, eam quoque in Tabulæ Explicatione indicasset, aut in libro descripsisset; hic nobis labor relictus non esset, eo tamen felicior, quod illius administratione, & delineatione, nostra descriptio luculentissime confirmatur, atque illustratur. Cæterum in omnibus in quibus quidem ad hoc tempus perquisivi, quadrupedibus animantibus hæc eadem inveni quæ in homine descripsi, eoque in nonnullis manifestius, quod minus flaccidum ventriculi dextri parietem offendi: quæsivi autem in vitulis, in suibus, in felibus, in porcellis Indicis, in leporibus, in capellis, in vulpibus, in canibus; acciditque, ut in his præsertim postremis generibus duobus, sive quod cor flaccidius esset, sive quod revera singularis illa Prominentia in nonnullis corporibus minor sit, non æque hanc semper conspicuam deprehenderim; reliqua autem, ut in cæteris.

58. Cum hujus Prominentiæ causa anteriorem ventriculi dextri faciem in bestiis, atque in homine sæpius inspicerem: nunquam mihi contigit, ut in hoc quidem *fibras* illas *rectas* viderem, quas per eam Lowerus (*x*) *sursum versus basim tendentes* delineavit. Quamobrem: si meas spectem observationes; quod illis de fibris in V. *Adversariis* scripsi (*y*), hic quoque possum confirmare. Quanquam neque ibi, neque hac in Epistola negaverim, alios fortasse aliter observare potuisse, præsertim in superficie sinistri ventriculi, de quo etsi aliter vel ipse indicavit Lowerus; ego tamen nihil, cum de rectis fibris loquerer, pronunciavi. Quin imo Illustrium Anatomicorum observationibus tantum tribuo, ut in sinistri ventriculi superficie rectas aliquas fibras aliquando ab ipsis ostensas esse, nullus dubitem; tametsi ego semel, atque iterum frustra quæsiverim, atque adeo illius ventriculi magna parte novem, decemve dies in aqua macerata, sic ut solam ipsam externam membranam a proxime subjectis fibris avellere nullo negotio possem; has non rectas, sed manifesto in cochleæ modum obliquatas invenerim.

59. Illud quoque, dum cætera inquirerem, sæpius in corde animadvertere non omisi, quod ad ejus attinet mucronis duplicitatem, diu ante Recentiores vel picturæ ope cunctorum oculis propositam. Sic illa cordis Icon, quæ omnium fortasse prima, ab Joanne Dryandro (*z*) edita est, ut rudis sit, & in majorum præsertim vasorum delineatione minime attendenda; præclare tamen duos mucrones repræsentat, ab intercurrentibus Coronariis vasis divisos. Et olim quidem ea de re ita sermonem habebant, ut rariorem credere viderentur. Galenus tamen (*a*) vere atque optime docuerat, ventriculum dextrum *circumscriptionem subinde propriam habere*: idque Carolus quoque Stephanus (*b*) confirmaverat. Ego sane de humanis cordibus undeviginti, continenter inspectis, tredecim inveni, quorum in quinque, vel pinguedine non sublata, mucrones gemini erant manifestissime; in octo, quamvis non ita conspicui, tamen pinguedine præsertim ablata, omnino non deerant: sex reliqua ne vestigium quidem ullum duplicitatis ostenderunt, etsi diligentius quæsivi, neque in duobus aut tribus multa diligentia opus erat, cum eum locum nulla prorsus pinguedo obduceret, qua cæteroqui factum opinor, ut multos Anatomicorum latuerit ea cuspidis geminatio. Porro Galenus (*c*) *nonnumquam in minutis etiam* animalibus id docet accidere, in exemplum afferens gallum, in quo ipsi notus homo *duo corda, cum diis sacrificaret, se invenisse, dicebat, atqui duo non erant, ut arbitrabatur, sed dextri vertex circumscriptionem peculiarem habebat*. Huic adstipulatur Riolanus (*d*), quem potius quam Galenum ipsum fortassis, cum de hac re legeret Thomas Bartholinus (*e*); quod Galenus scripserat de gallo gallinaceo, videtur de Gallo homine accepisse. Utcunque id est; Riolanus non modo laudat Albertum Magnum *recitantem, duos mucrones in corde Simii inventos fuisse*; sed insuper credit, ad eundem modum intelligendum hunc locum Plinii (*f*): *in Paphlagonia bina Perdicibus corda*: irrisum alioquin ab nonnullis apud Cælium Rhodiginum (*g*), & tamen a Plinio sumptum ex libris Theophrasti, *philosophorum peritissimi*, ut Gellius (*h*) loquitur, cum hoc indicat. Mihi, cum tres iisdem ferme diebus erinaceos secarem, duorum cor inventum est mucrone duplici præditum, eo autem non modo crassiore, sed & longiore qui ad sinistrum ventriculum pertinebat, quod & in nonnullis saltem eorum quos dixi, hominum observavi; cum Ruyschius (*i*), qui sæpius hæc inter Recentiores commemorat, videatur illum *productiorem*, qui *provenit a dextro* ventriculo, animadvertisse.

60. Hæc autem exterior ad mucronem cordis varietas interiorem illam in memoriam reducit, ad quam una pertinet ex iis Valsalvæ observationibus, quas initio hujus Epistolæ (*k*) commemoravimus. In vetustissimo libro qui inter Hippocraticos circumfertur, inscriptus *de Corde* (*l*), aperte negatur, ventriculum dexterum *extremitatem cordis attingere*. Hoc plerique dogma secuti sunt: nonnulli etiam, in quibus est Carolus Stephanus (*m*), eundem ventriculum non modo *ad summum verticem*, ut sinistrum, non *patere*, sed *inferius multo cessare*, si cor videlicet suæ insidens basi constituas, non dubitarunt. Vesalius tamen (*n*) longe aliud docuit, hoc est ventriculum *dexterum magis deorsum ad cordis mucronem ipso sinistro descendere*. Itaque medium locum obtinet Valsalvæ observatio, illum per foveas inter lacertos relictas quasi ad cuspidem perducentis. Ego alios alia scripsisse, arbitror, propterea quod aliter in aliis cordibus res occurrat. Equidem nunquam mihi accidisse, memini, ut idem quod Vesalius, viderem; nonnunquam tamen utrumque cordis sinum æque profundum inveni. Sæpius au-

(*u*) Fig. 2. (*x*) Tract. de Corde Tab. 3. Fig. 2. (*y*) Animad. 14. (*z*) In Anat. Mundin. (*a*) De Anat. Admin. l. 7. c. XI.
(*b*) De Dissect. Part. corp. hum. l. 2. c 25. (*c*) c. cit. (*d*) Anthropogr. l. 3. c 12. (*e*) Anatom. quart. renov. l. 2. c. 6.
(*f*) Natural. Hist. l. XI. c. 37. (*g*) Lection. Antiq. l. 4. c. 16. (*h*) Noct. Attic. l. 16. c. 15. (*i*) Thesaur. Anat. 7. n. 28.
(*k*) n. 3. (*l*) n. 4. (*m*) cap. cit. (*n*) De corp. hum. fab. l. 6. c. XI.

autem contigit, ut dexterum altius inter lacertos descendentem conspicerem, quam a primo existimassem, sic tamen, ut sinister paulo, nonnunquam vix paulo profundior esset. Nam quod ait Stephanus *multo*, id magis in brutis animantibus opinor, quam in hominibus locum habere. Sic in capella, sic in sue, sic præsertim; ut alia omittam; in avibus, ut anatibus, & gallinaceo genere, vidisse memini. Harum enim avium corda cum assulatim in transversum dissecui, semper comperi, ventriculum dexterum non parvo supra cuspidem intervallo finiri, cum sinister ad cuspidem ita perveniret, ut hæc propterea pariete longe tenuissimo conficeretur: quæ causa fortasse fuit quare in cuspide colore multo dilutiore cor ruberet, vel potius subalbicaret. Id eo magis sum miratus, quod superiorum ejusdem sinistri ventriculi parietum, atque adeo septi crassitudo multo in avibus proportione major, quam in homine, & quadrupedum genere visa est, præsertim si cum tenuissimo pariete ventriculi dexteri compararem, cujus propterea ventriculi augeri vires suspicor a carnea illa, quam vocant, Valvula, avium peculiari. Hæc enim sic satis amplo tractu a basi deorsum producitur, totoque illo spatio instar cujusdam septi carnei, ventriculi dextri cavum in duo dividit, ea substantia, & crassitudine, in iis præcipue quæ memoratæ sunt, avibus spectata, ut magis probem Highmori descriptionem (*o*) qua *striga* dicitur *carni cordis non absimilis*, quam Figuræ (in XII. Tabula opinor quintæ; sextam ipse nominat) declarationem, qua *membrana musculosa* in gallinæ corde nuncupatur. Ventriculos autem cordis ejusdem avis *intus læves esse*, *absque lacertulis*, *nec scrobiculis fossos*, etsi Highmorus (*p*) *sæpius* sibi exploratum scribat; ego tamen haud aliter ac Lowerus (*q*), inveni, sinistrum videlicet extantibus fibris ex omni parte inæqualem, dexterum autem in septo quidem, & (si velis addere) in ea etiam Valvula de qua modo dictum est, lævem, sed in toto reliquo, suo peculiari, pariete quamvis minus crassis, tamen evidentibus lacertis asperum; ut in his quoque animantibus veram deprehenderim antiquam illam descriptionem Auctoris libri *de Corde* (*r*), qui, *ambo* ventriculi, inquit, *asperi sunt interna sui parte, & velut subcorrosi, magisque sinister, quam dexter*.

61. Hæc tamen asperitas non in cunctis animalium generibus ad eundem modum se habet. In homine enim fit carneis lacertulis, extantibus, & in reticulorum formam implicitis: quorum tenuitatem haud satis exprimunt pleræque Figuræ Anatomicorum. Hæc reticula ut in sinu cordis sinistro & plura, & tenuiora fere sunt, quam in dextero, ideoque crebriores, minoresque, etiam ob id ipsum, maculas obtinent in sinistro; ita hujus internæ faciei majorem inæqualitatis speciem inducunt, quam dexteri. Sunt autem ea reticula alia aliis imposita, eoque parietes sic operientia, ut aliquando foramen vulneris per quod plurimum sanguinis e sinistri ventriculi cavo exierat, hoc aperto, minime in conspectum veniret, donec lacertos, illi parietis loco natura appositos dumtaxat, non connatos, a vulnere, quod celabant, diligenter omnes amovissem: tunc enim vulnus vidi pertusa tota parietis substantia, intimaque cordis membrana, in cavum usque pervenisse. Intimam hanc cordis membranam, non minus quam extimam, ab nonnullis alioqui Anatomicis, & in his ab Spigelio (*s*) *inseparabilem* dictam, in cocto quidem corde non difficile est separare. Certe cum elixi vitulini cordis fibras persequi constituissem; uti antequam inciperem, extimam nullo negotio sustuli, facile per partes abscedentem, sic intima illa mihi integra apparuit, cum fibras ad ipsam usque evolvissem. Verum ad reticula ut redeam; cum quæ in cordibus humanis sæpius videram, eadem in canino quærerem, multo crassiores in sinistro, quam in dextero Sinu lacertos, retia autem pauciora, & majora esse retium foramina, animadverti. In suillo autem corde ne retia quidem inveni. Nec valde tamen sum miratus, quando neque in auriculis ullas intus apparere fibrillas, sive tenuiores lacertulos, videram, sed crassos modo carnearum fibrarum fasces: auriculas vero ipsas non multum inter se amplitudine discrepare. Quod etsi in canis quoque, & erinacei corde animadverteram; tamen hæc, atque alia in certis quibusdam bestiis cavearum cordis, si cum humanis comparentur, sane multum attendenda discrimina alibi malo diligentius exponere: ubi fortasse illa etiam proponam quæ mihi olim in singulis quatuor cordis caveis, & in magnis, quæ cum his communicant, vasis, & vasorum ramis dimetiendis non uno in homine sunt observata.

62. Hic ne a descripta in utroque cordis ventriculo internæ faciei inæqualitate longius abeam, simulque ut ad Valsalvæ observationem (*) foraminum ab illorum dextero sinistrum versus, accedam; illud primum commemorabo, mihi quidem in canino corde paulo minus inæqualitatis in utraque septi facie apparuisse: insuper ventriculi dexteri parietem proprium, qua ad arteriæ Pulmonaris orificium pergebat, omnino lævem fuisse. In duobus autem humanis cordibus minus aliquanto crebras inæqualitates eam septi faciem, quæ memorato parieti respondebat, quam hunc, habuisse, in iisdem vero, itemque in aliis in quibus hoc potius quæsivi, planam ferme & lævigatam fuisse eam ventriculorum partem quæ orificio arteriæ Magnæ, præsertim autem quæ Pulmonaris proxima erat; id quod a Cowpero (*t*) est delineatum, a Valsalva autem præclare in I. Dissertatione (*u*), addita etiam causa, indicatum. Igitur qua infra planum, & lævem illum ad Pulmonarem arteriam aditum, inæqualitates, & foveæ incipiunt, mihi in tribus humanis cordibus proclive fuit per unam harum, aut alteram immissum specillum, neque id aliquando ex tenuioribus, ita in sinistri ventriculi cavum transmittere, ut nullo negotio, nullaque prorsus vi adhibita, trajectum conspexerim. Erant nonnunquam hæ septi foveæ prope hujus cum proprio ventriculi dextri pariete commissuram, alias ab hac aliquanto spatio remotæ. Ampliores in orificio, quo magis ad sinistrum accedebant ventriculum, contrahebantur. Verum in aliis cordibus non æque feliciter res successit. In uno pervasit quidem specillum; sed non sine dubitatione aliqua, ne ad extremum sibi viam perrupisset. In septem nullo modo pervasit, etsi altius in aliquo descendit. In his autem, iisque prioribus num aliæ essent alibi, aut etiam ibidem, sed nimis flexuosæ viæ, pro certo non scio. Illud scio, si hæc quæ mihi aliter in aliis cordibus observare contigit, attendantur; haud difficile fore intelligere, quemadmodum in hac olim celeberrima de septi cordis perforatione controversia Anatomici fuerint duas in partes divisi. Nam ex quo Galenus (*x*) in eo septo *foramina quædam* indicavit, *in quæ prælte descendere obtutu licet*, *veluti in profunditates quasdam: quæ ex latissimo ore magis magisque semper in angustum procedant*; tametsi monuit, *ipsos ultimos earum fines tum propter parvitatem*, *tum quod in animali jam mortuo omnia sint perfrigerata ac densata*, *contueri non licere*; tamen ejus sententiam (*y*) quod illac a dextero in sinistrum cordis sinum transitus sit, non modo sunt plures secuti, sed Jacobus Berengarius (*z*) diserte confirmavit, docendo, *ista foramina pertransire* septum; *a dextro ventriculo incipiendo*, *usque ad concavitatem ventriculi sinistri*. Hoc & Laurentius (*a*), & Riolanus (*b*), & alii præterea affirmarunt: in quibus tamen non defuerunt qui aut de bestiis potissimum, aut de corde excocto, aut de ultima apud mucronem septi parte loquerentur. Contra Vesalius (*c*) *sibi meatus vel obscurissimos occurrisse*, negavit, *quibus ventriculorum septum esset pervium*, adstipulantibus Arantio (*d*), & Casp. Hofmanno (*e*), qui in corde excocto quid subesse posset erroris, ostendit; membranam autem, dexteram septi faciem obducentem, de bove ipso sumptam, *in manifestissimo solis lumine*, contendit, *nulla omnino exhibere foramina*. His alii Cl. Anatomici accessere, quorum ex numero sunt Joannes Walæus (*f*), & Richardus Lowerus

(*o*) Corp. hum. Disquis. Anatom. l. 2. P. 2. c. 4. (*p*) loc. cit. (*q*) Tract. de Corde c. 2 (*r*) num. cit.
(*s*) De hum. corp. fabr. l. 9. c. 6. (*) supra, n. 2. (*t*) Myotom. Tab. 38. Fig. 1; Tab. 39. Fig. 1; & Tab. 40. Fig. 2.
(*u*) num. XII. (*x*) De Natural. Facult. l. 3 c. 15. (*y*) Vid. & l. 6. de Usu Part. c. 17. (*z*) In Mundin. Comment. 24. & Isagog ubi de Anat. Ventr. Med. (*a*) Hist. Anat. hum. corp. l. 9. c. XI. (*b*) Anthropogr. l. 3. c. 12. (*c*) De corp hum. fabr. l. 6. c. XI.
(*d*) Anat. Obs c. 33. (*e*) Comment. in Galen. l. 6. de Usu Part. c. XI. (*f*) De mot. chyli Epist. 1.

rus (*g*). Et quanquam Walæo respondet Thomas Bartholinus (*h*), qui & suas, & Walæi ipsius in bestiarum cordibus, & aliorum in humanis observationes commemorat; tamen eo redit denique, ut rem fateatur esse *raram*, & referri posse, indicet, ad *aliquod vitium*, aut ad aliquem *naturæ lusum*. Quo magis credidi scribendum, quid mihi, & quoties in hominis corde, & quo loco, sine ulla præparatione observare contigerit. Sed jam plus satis de iis Valsalvæ observationibus, quæ ad cor attinebant. Proxime de reliquis scribam. Vale.

63. CUM hæc scripsissem, atque adeo descripsissem; duo ad me libri allati sunt, in quorum utroque de illis qui Venarum Valvulas primi invenere, legi quædam, iis ex diametro contraria quæ de harum Inventoribus in aliis olim Epistolis, & ex parte in hac ipsa posui. Quare huc pauca continuo addere neque alienum, neque inutile, neque tibi, Historiæ Anatomes studiosissimo, injucundum fore, existimavi. In priore libro hæc invenio: „ C... *Morgagni Salomonem Alberti* venarum „ valvulas primum observasse refert *epistol. anatom.* I. „ §. 95. Sed *Theodoretus Episcopus* urbis Cyri in Sy- „ ria, qui circa medium seculi quinti post Christum „ natum vixit, valvularum in venis mentionem jam „ fecit in oratione tertia de Providentia, edit. la- „ tin. per Victorin. Strigel. Lips. 1564. ubi p. 30. „ hæc verba leguntur: *Venas tenuissimis tunicis vesti-* „ *vit* (DEUS) *& orificiis earum exilia opercula* „ (valvulas) *addidit*. „ Optandum fuerat, ut Viro Humanissimo, & in Anatomicis Observationibus Exercitatissimo tantum ab his, cæterisque Medicis studiis tunc cum ea edidit, esse otii potuisset, ut ipsa Græci Scriptoris verba, aut saltem alias quoque latinas eorum interpretationes inspiceret, aut certe illorum quæ præcedunt, & subsequuntur, sententiam, Auctorisque propositum & σκοπὸν perpenderet: longe aliter procul omni dubitatione censuisset. Namque; ut ab hoc ultimo incipiamus; id proposuerat quidem sibi in hac, & proxima Oratione Eruditissimus Pontifex, quasi Balbi illius Ciceroniani (*i*) exemplum secutus, ut DEI immortalis Providentiam ductis ab structura humani corporis argumentis demonstraret, non inferiora daturus pro ea qua pollebat, ingenii vi, & dicendi facultate, quam ea sint quæ Viri Doctissimi, eandem hac ætate rationem sequentes, in medium attulerunt; si tot ac talia ejus sæculo ab Anatomicis jam inventa fuissent, quot ac qualia hoc nostro fuerant. Itaque ab iis accipiens, ut diserte loquitur in III. ista Oratione, *qui de his diligentius perscripserant*, ut puta a Galeno, haud plura, aut exquisitiora quam ipsi tradiderant, proferre poterat. Habebat autem in animo, in eo qui productus est, loco, ut proxima omnia verba commonstrant, illud ipsum exponere quod Galenus (*k*) in hunc modum expresserat: „ Quod ergo satius fuit in toto animalis cor- „ pore, sanguinem quidem, tenui ac rara: spiritum „ vero, crassa ac densa concludi tunica, longa egere „ oratione non arbitror. Satis enim puto esse, sub- „ stantiæ utriusque rationem ac differentiam obiter „ indicare: quod scilicet sanguis quidem crassus est, „ & gravis, ægreque mobilis: spiritus vero tenuis, „ & levis, & citus: quodque periculum erat ne hic „ expiraret repente atque evolaret, nisi crassis & den- „ sis atque undique constrictis asservatus fuisset tuni- „ cis atque coercitus: contra vero in sanguine, nisi „ tenuis & rara fuisset, quæ ipsum continet tunica, „ non facile circunfusis partibus distribueretur, atque „ hac ratione omnis, quam ex eo percipimus, utili- „ tas funditus deperderetur. Quæ cum ante essent a „ Conditore nostri animadversa, tunicas vasorum, na- „ turæ utriusque materiæ contrarias ac pugnantes ma- „ chinatus est, ut ne ante tempus spiritus evacuaretur, „ neve sanguis diutissime insisteret. „ Quæ cum spectaret Teodoretus, sic nimirum locutus est: „ Ve- „ næ enim canales & aquæ ductus similitudine refe- „ runt, quibus corporis irrigandi officium concredi- „ tum est. Quapropter tenui quoque & rara tunica „ constant, ut quæ illis adjacent partes alimentum „ ex illis facilius haurire possint. Arteriis autem & „ densiores & duplices tunicæ sunt: non enim san- „ guinis vasa sunt, sed spiritus, qui & tenuior est, „ & facilius quam sanguis effluit. Quamobrem vel „ hinc quoque Creatoris providentiam agnoscito. „ Venas etenim, quæ corporis nostri membris san- „ guinem advehunt, ex tenuissimis membranis com- „ posuit, & illorum „ (mallem, *illarum*) „ poris „ quasi fungosa quædam palliola circumdedit. Corpus „ enim „ (sive, ut clarius & fidelius apud Sirmondum), „ Sanguis enim crassus est, & majoribus ad effluen- „ dum poris indiget. Ne tamen omnis simul efflue- „ ret, sed quasi humorem solummodo aliquem vici- „ nis membris exhiberet, hujusmodi vasorum natu- „ ram constituit. Arterias autem, quibus vitalis il- „ le spiritus per totum corpus vehitur, qui & tenuis- „ simus est, & facillime evacuari potest, ut pote „ qui per minimos quoque meatus mox effluit, non „ simili modo contexuit summus ille rerum Opifex, „ nec una duntaxat tunica, sed duabus, iisque densis „ simul & solidis constare voluit. „ Et Galeni igitur, & Theodoreti idem esse propositum, idem argumentum vides, petitum utique a tunicarum densitate in arteriis, ab raritate in venis; ut in his, non conspicua ramorum orificia ad quæ valvulæ addendæ sint, sed tunicarum invisibilia foraminula attendantur, quæ videlicet nutrimentum, ut tunc credebant, in proximas quasque exsudarent partes. Itaque in ea quam tibi exscripsi, interpretatione, cum ab aliis (*l*), tum præsertim a summo Viro, & de Theodoreto præclare merito Jacobo Sirmondo (*m*) in eo quidem ipso loco de quo nunc quærimus, omnino comprobata, neque *orificia*, neque *opercula*, sed *poros*, hoc est, meatus, & *palliola*, hoc est tunicas venarum legimus. Verum ne ullus tibi vel tenuissimus restet scrupulus; en verba ipsa Theodoreti: Τὰς μὲν γὰρ φλέβας, ἅτε δὴ αἷμα τοῖς μορίοις τȣ σώματος κομιζȣ́σας, ἀπὸ λεπτῶν ὑμένων πεποίηκε, κὴ οἷον ἀραιά τινα τῇ τρυμαλιᾷ αὐτῇ περιβόλαια περιτέθεικε. Quæras nunc licet, ubinam *orificiis* venarum *exilia opercula* Deum dixerit *addidisse*. Certe si verbum verbo reddas; non dubito, quin mecum, atque adeo cum Amico nostro, utriusque linguæ scientissimo, sis ad hunc modum redditurus: *Nam venas, quippe sanguinem partibus corporis portantes, ex tenuibus membranis fecit, & quasi raros quosdam foramini ipsi amictus circumposuit*. At cui foramini? Non orificio quidem; neque enim orificio amictus circumponi dicerentur. Cavo igitur ipsi venarum, quod & sententia postulat, & loquendi consuetudo non Latinorum modo, sed & Græcorum confirmat: quippe & M. Tullius (*n*) cum *foramina illa*, scripsit, *quæ patent ad animum a corpore, callidissimo artificio naturam fabricatam esse*; non orificia intellexit, sed easdem illas quas de *Medicorum* sententia, *qui ista aperta, & patefacta viderunt*, paulo ante memoraverat, *vias quasi quasdam ad oculos, ad aures, ad nares a sede animi perforatas*: & Græci Anatomiæ parentes cum, exempli gratia, in osse Petroso τυφλὸν τρῦμα, seu τρῆμα (cæcum foramen) nominarunt (*o*), hoc ipso non orificium, per hoc enim setam immittebant; sed viam ulteriorem ex qua transmittere ipsi non poterant, imperviam significabant. Hæc autem fusius de industria sum persecutus, ne quem rursus Strigeliana hujus loci liberior, eoque ambigua paraphrasis potius quam adstricta interpretatio, in eandem traheret opinionem. Nam quod ego *Salomonem Alberti venarum valvulas primum observasse*, *referam*, non opus est inficiari verbis pluribus, quando is quem video in eam rem indicari, Epistolæ meæ locus, contrarium prorsus, si attente perlegatur, ostendit.

64. Imo, non quod Albertum, sed quod Cananum venarum valvulas ante Fabricium ab Aquapendente, eo in loco scripserim, vidisse; hic defensio altera paranda est, non tam mihi tamen, quam Riolano (*p*). Cum

(*g*) Tract. de Corde c. 2. (*h*) Anat. quart. renov. l. 2. c. 7. (*i*) De Nat. Deor. l. 2. (*k*) De Usu part. corp. hum. l. 6. c. 10.
(*l*) Vid. Edition. Operum omn. Theodoreti Colon. Agrippinæ A. 1617. (*m*) Vid. eorund. græco-latin. Edition. Lutet. Parisior. A. 1642.
(*n*) Tuscul. Quæst. l. 1. (*o*) Vid. apud Galen. cit. Oper. de Usu part. l. 9. c. 10. & 13. (*p*) Anthropogr. l. 5. c. 49.

Cum enim idem uterque dixerimus; non tantum mihi ſumere debeo, ut Anatomicum Clariſſimum atque Eruditiſſimum, credam, qui neutro nominato, eam nuper impugnavit ſententiam, me potius ſpectare, quam magni nominis Auctorem, voluiſſe. Veruntamen ita hæc res ſe habet, ut ſimul cum Riolano, cumque aliis præterea Doctiſſimis Viris, in quibus Henricum etiam Meibomium (*q*) invenio; tum me, tum, quod multo pluris facio, verum quoque ipſum defendam. *Dicendum, puto, non erat*, inquit Vir Cl., *Cananum inveniſſe valvulas ante Fabricium*. Qui tandem? Quia „ Canani oſtiola ſunt in oſtiis venarum, „ ubi ex truncis magnis rami magni exeunt; aut magni trunci ſe in duos partiuntur: Fabricii autem *intra* „ *venarum cavitatem*. „ Equidem non ſummo jure agam cum Fabricio, quem imo libentius ipſe defendiſſem, ſi ita defendi ſatis poſſe, credidiſſem: nec quæram, num poſtquam Opuſculum inſcripſerat ſuum univerſe *De Venarum Oſtiolis*; liberum ipſi fuerit ulla excipere? Hoc tantum quæram, num exceperit? num uſquam ſcripſerit, oſtiola ſe intelligere, *non in oſtiis* poſita, *ſed intra venarum cavitatem?* Profecto id magis per conjecturam poni, video, quam productis ejus verbis probari. Quid vero, ſi plura ſint quæ ei conjecturæ maxime adverſentur? Nam primum, qui *intra venarum cavitatem* ſua oſtiola eſſe, dicit, ut certe Fabricius dicit, is ſane illa etiam quæ in ramorum oſtiis ſunt, intelligit; hæc enim oſtia utique & ipſa ſunt intra venas; igitur non extra cavitatem venarum: quo nomine quid Fabricius ſignificet, ſatis ipſe nobis oſtendit, cum ait, duo oſtiola *pluſquam dimidiam venarum cavitatem continere, opplereque*, itemque cum *ſingulis locis* naturam, negat, *tribus quatuorve oſtiolis, omnem intus cavitatem oppleviſſe*: certe neutrubi ita accipit cavitatem, ut oſtiis opponat. Deinde ubi eos qui ante ſe fuerant, Anatomicos *excuſandos quadantenus* ait, quod oſtiola non viderunt, hac nempe utitur ratione: *Quis enim unquam fuiſſet opinatus, intra venarum cavitatem reperiri poſſe membranas & oſtiola? cum præſertim venarum cavitas, quæ ad deferendum ſanguinem in corpus univerſum erat comparata, libera, ut libere ſanguis permearet, futura eſſet*. Quæ quidem ratio nullam apud ejus animum veri ſpeciem habuiſſet, niſi oſtia quoque libera, ac ſine membranis & oſtiolis ponerentur. Verum quid hæc, aut ſimilia perſequor? Ut præclare pateat, valvulas quæ in venarum oſtiis ſunt, in eo Opuſculo non modo non excipi, ſed proponi, ſatis eſt extrema Opuſculi verba, & proxima his prima, per quæ in Tabulis valvulæ ſigillatim oſtenduntur, proferre. Sic igitur Fabricius tractationis ſuæ finem facit: *Quot autem numero ſint oſtiola in quaque vena, & quomodo in ipſis partibus ſint diſpoſita, ac pleraque alia, ex ipſa magis Tabularum inſpectione, quam hiſtoria innoteſcent*: & mox ſingularum valvularum oſtenſionem ſic incipit: *Imprimis ergo ad internæ jugularis exortum ſcilicet in inferno colli termino, ſunt bina oſtiola A.* quæ & in extrema ejus venæ infima parte, ſive oſtio delineat. Res adeo & clara eſt, & ei de qua loquimur, Fabricii defenſioni adverſa, ut in hac diſſimulari non potuerit. Sed hoc dicitur: iſta duo oſtiola *non in ipſo oſtio, verum non longe ab eo, atque adeo ut recte ſcribit* Fabricius, ſunt *in origine* venæ, *ad ejus exortum* poſita. Ego vero etſi, pluribus Fabricii locis inter ſe collatis, demonſtrare me poſſe, credam, non aliter hæc verba accipienda eſſe, quam ſi *in ipſo oſtio* ſcripſiſſet; tamen & id, & picturam, & rem ipſam omitto. Hoc tantum dico, alterutrum mihi dari oportere, aut *in ipſo oſtio*, aut, quando ita placet diſtinguere, *intra* venæ *cavitatem* eſſe poſita. Si in ipſo oſtio; rem confeci: ſi intra venæ cavitatem; vel multo magis confeci. Hæc enim erat defenſio: propoſita ante Fabricium oſtiola, fuiſſe *in oſtiis venarum*; Fabricii autem, *intra venarum cavitatem*. Atqui Cananus, & Sylvius, qui ante Fabricium oſtiola in ore venæ iſtius viderunt, nulla præter hæc quæ *in origine* ejus ſunt, videre potuerunt. Si hæc igitur *intra* venæ *cavitatem* ſunt intelligenda; illi quoque ante Fabricium oſtiola *intra* venæ *cavitatem* viderunt.

65. Nam ut illud quod conceditur, accipio, Veſalium (*r*), cum memoraret nonnullos qui in iſtius, aliarumque venarum orificiis valvulas eſſe, contendebant, *de Canano agere* voluiſſe; ſic alterum nego, nihil hunc aliud, niſi quod Veſalius opinabatur, id eſt craſſiorem, eoque prominentem limbum orificiorum vidiſſe. Neque enim Cananus, quem non dico Amati Luſitani judicio (*ſ*) *admirandum Anatomicum*, ſed Joannis Bapt. Carcani, paris & coætanei Profeſſoris (*t*), ſed Falloppii ipſius judicio (*u*) *nobilem & egregium Anatomicum*, nec facile *decipiendum* fuiſſe, ſcimus; non, inquam, is fuit qui ab ejuſcemodi prominentiis *membranas, quales in venæ arterialis, & magnæ arteriæ occurrunt principiis* (tales enim in quarundam venarum orificiis ſe *obſervaſſe*, Veſalio (*x*) affirmaverat) internoſcere neſciverit. Eadem igitur Cananus quæ & poſtea Fabricius, certis quibuſdam in locis conſpexit oſtiola: ut dicendum fuiſſe, non exiſtimem: *Quanquam videri etiam poſſet* Fabricius *putaſſe, nullam oſtiolorum Canani habendam rationem, ut quæ non extent, negantibus etiam Falloppio, Euſtachio, Carcano; aut oſtiola non ſint, ut Veſalius: ideoque non impedire, quo minus dicere poſſit, nullam oſtiolorum factam mentionem*. Nam vera oſtiola in extrema utriuſque Internæ Jugularis venæ infima parte & omnes videmus, & Fabricius ipſe agnovit; ad venæ autem ſine Pari orificium, etſi magni illi Viri negaverint, re tamen vera interdum eſſe, non modo qui, ut nos, poſt Fabricium, ſed & qui ante Fabricium conſpexerint, ſupra (*y*) memorati ſunt: quanquam etſi nulla eſſent; non inde tamen conſequeretur, *nullam prorſus mentionem de ipſis eſſe factam*; præſertim cum & alia quarundam venarum oſtiola ab aliis quoque fuiſſent propoſita, ut Coronariæ ab Euſtachio (*z*), aliarum ab Sylvio (*a*): quod ultro quidem agnoſcitur, verum eadem quæ ſatis ſupra perpenſa eſt, *oſtii*, & *cavitatis* diſtinctione tolli exiſtimatur. Sed & alia in univerſum excogitata reſponſio eſt, qua illa ſimul diſtinctio firmetur: nimirum *aliter ſi eſſet*; ſine gravi Fabricii reprehenſione intelligi non poſſe, qui *nullam prorſus de oſtiolis venarum mentionem factam eſſe ſcripſiſſet*, quando non ſolum memorata adeo Canani oſtiola *ignorare ipſe non poterat*, ſed & *ſciebat, ipſeque in illo ipſo libello, in quo nullam prorſus de oſtiolis venarum mentionem factam fuiſſe tradidit, ſcribebat, alium ante ſe ſcripſiſſe* „ in venæ cavæ, & „ venæ portæ truncis ac exortibus, a jecore emergen- „ tibus, inveniri apophyſes membranarum, ſimiles „ valvulis, quæ in corde adſunt: *quibus* verbis po- „ tuiſſet quiſpiam ad truncos & exortus prædictarum „ venarum, exiſtimare adeſſe oſtiola, cum ad ſen- „ ſum nulla prorſus appareant. „ Ego vero Fabricium in calce demum Explanationis Tabulæ II., fateor, & hæc ſcripſiſſe, & ſi recte ex quadam ſimilitudine verborum conjicio, Carolum Stephanum deſignaſſe, qui (*b*) ante Cananum venarum valvulas indicaverat, ſed eo in loco ubi perraro admodum, & ad hepaticarum venarum, Cavam dumtaxat ſubeuntium, orificia in homine quidem inſpecta, non jam valvulas, ſed aliquod potius valvularum inchoamentum vidiſſe memini. Nec modo id fateor; ſed ultro inſuper hoc addo: noviſſe procul omni dubio eundem Fabricium, cum illud Opuſculum emiſit, ea ferme omnia quæ ante ſe de quibuſque vaſorum oſtiolis recte, aut ſecus tradita fuerant. In iis enim litteris quibus illud huic meæ Inclytæ dicavit Nationi Germanicæ, & *vidiſſe* ſe, ait, & ſibi *placuiſſe* quæ Salomon Albertus *de Oſtiolis venarum doctiſſime ſcripſerat*. Hic autem (*c*) ab iis quæ ad cordis orificia ſunt, orſus, Ovalis quoque Foraminis valvulam, imo & illam memorat quam Veſalius (*d*), male ab ſe agnito, Canaliculo Arterioſo præfixerat, in qua Albertus bis hallucinatur, tum quod veram valvam, tum quod a Falloppio propoſitam credit: poſt eas ſimul recenſet, ac rejicit quas Columbus (*e*) ureterum in veſica, & meſaraicarum venarum finibus in inteſtinis impoſuit: hinc quas nonnulli bilis veſiculæ ductibus præfecerunt, commemorat. Tum ad Canani oſtiola venit, & ad ea præſertim quæ ad

(*q*) Vid. Exercitation. de Valvulis n. 20. (*r*) De hum. corp. fabr. l. 3. c. 4. (*ſ*) Centur. 1. Curat. Medic. 52. in Scholiis.
(*t*) De cordis Vaſor. in fœt. unione. (*u*) Obſerv. Anat. (*x*) Exam. Obſ. Fallopp. (*y*) n. 31. 32. & 35.
(*z*) De vena ſine Pari Antigr. 10. (*a*) Iſagog. l. 1. c. 4. (*b*) De diſſect. part. corp. hum. l. 2. c. 9.
(*c*) Hiſtor. plerarumq. part. hum. corp. (*d*) Exam. cit. (*e*) De Re Anat. l. XI. c. 9. & l. 6.

ad initium venæ carentis conjuge propofuerat, de quibus Vefalii, Falloppii, Euftachii judicia non reticet. Denique ab eodem Euftachio indicatam venæ Coronariæ valvulam non omittit. Et quanquam, ut plerique alii, de multo majori illa altera Euftachiana filet, itemque de iis quas Jacobus Sylvius memoraverat; tamen quas recenfet, fatis eft fcire, apud ipfum certe a Fabricio fuiffe recognitas. Hæc igitur omnia fuiffe ipfi Fabricio nota, ultro confitemur, fed hoc fimul, tanto nos magis & miratos fuiffe, & mirari, quod non folum ut illa Stephani oftiola, quamvis ad ramorum initium propofita, fic non alia ejufdem generis, faltem negando commemoraverit, neque tantum Alberti exemplum non fit imitatus, qui poft eorum recenfionem, *utcunque*, inquit, *res fefe habeat*; *iftiufmodi valvis*, *noftrorum hominum diligentia excitata eft*; verum infuper diferte negaverit, de venarum oftiolis *ullam prorfus factam effe mentionem*.

66. Neque tamen cum admiratione hac noftra gravem ullam Fabricii reprehenfionem conjunctam volumus; quippe qui aut fuam hanc fententiam; etfi non fecit; credere tamen fortaffe potuit fe fatis declaraviffe, aut potius quidpiam quod ftatuerat, addere alicubi oblitus eft, aut etiam aliud aliquid ejufcemodi, ut humana in homines vel magnos cadunt, admiratione dignum magis, quam reprehenfione, paffus eft. Nam fi hæc mihi venia datur, ut Italus Itali Anatomici memoriam fine ullius offenfione defendam; haud multo aliter Fabricio hac in re accidiffe, crediderim, quam Clariffimo Doctiffimoque Viro in fua quibufdam Euftachii verbis (*f*) interponenda ad hunc modum interpretatione: *aliquos ex illis*, *quibus ftudium fit aliorum inventa pro fuis edere*, (Amatum haud dubie) *hac re a propriis exploratoribus*, (Canano) *quos etiam ftipendio conducant*, *minus bene percepta*, venæ *alterius fine pari orificio membranulas*, *ceu janitrices*, *eidem præfectas*, *cum magno omnium rifu attribuiffe*. Quanto enim magis illud primum in Amatum cadere videtur, hominem apud plurimos non una de caufa male audientem, & præfertim apud Matthiolum, qui ante paucos annos edita Apologia (*g*) ipfum, etiam plagii poftulaverat; tanto minus poteft in Cananum iftud alterum convenire, ut a quoquam explorator, & pro ejufmodi homine, & mercede conductus exiftimaretur, Vir fane, cujus doctrinam, exiftimationem, mores neminem legiffe memini qui vel leviffime unquam carperet, imo plures contra, & quidem graviffimos Scriptores qui fingulari laude honeftarent. Brafavolus namque, cujus ille Ferrariæ, in patria, auditor fuerat, inter eos quos *omni virtutum genere cumulatiffimos* Galeatio Gonzagæ prædicabat (*h*), Joannem quoque Baptiftam Cananum ita reponebat, ut vel tunc *juvenem cum quibufvis*, illa Brafavoli *ætate*, *in* Medica *arte conferendum* cenferet. Qualis autem ex ejufmodi adolefcentia vir evaferit, utque *nobilis*, *egregii*, nec facile decipiendi Anatomici laudem retulerit, fatis fupra (*i*) indicatum eft: qualis item Medicus haberetur, Vefalii commonftrat locus (*k*), unde Cananum intelligimus a Procere Amplifimæ ejus Gentis quæ optime omnium ipfum noffet, in Germaniam, ut fibi medicinam faceret, aut fecum ductum, aut accerfitum: *Ratisbonæ*, inquit, *quum Dominum Francifcum Eftenfem ægrum*, *cum ipfo* Canano *viferem*: quæ res; fi quæ fequuntur, attendamus; ante annum accidit 1555. Verum & multo antea quæ de Canano effet opinio, præclare oftendit Falloppius (*l*), diferte fcribens, *Anno Domini millefimo quingentefimo quadragefimo octavo*, *quo ipfe primum Pifis profiteri cepit*, ---- ---- *in Italia tunc temporis*, *uno excepto Johanne Baptifta Cannano medico & anatomico celeberrimo*, *nullum alium præter dictos* (videlicet Ingraffiam, Vefalium, Columbum, Madium; Euftachium ne memorat quidem) *repertum effe*, *qui docte anatomen publicam docere potuiffet*. Sed omnes complectitur laudes quod ab eodem fummo Viro Falloppio (*m*) fub A. 1561. pluribus verbis traditum eft: nos hæc perpauca proferemus: *Vellem*, *mi Petre*, *quod Johannis Baptiftæ Cannani integerrimos mores*, *atque folidam doctrinam optime*, *ut ego facio*, *cognofceres*. Quod quidem graviffimum, & luculentiffimum Falloppii teftimonium fugere Euftachium non potuit, illum de cujus interpretatione quærimus, locum fcribentem, quippe quem proximas Falloppii pagellas excuffiffe, vel ea oftendunt quæ fimul (*n*) confcripfit adverfus originem Humerariæ venæ, in jugulum habentibus, ab Axillari; in non habentibus, ab Jugulari Externa: multoque etiam minus illud alterum tunc ignorabat Euftachius, aliquot jam effe annos, ex quo Amatus (*o*) Ancona primum, deinde Pifauro, tum Ragufio profugus, Theffalonicæ ageret inter Judæos; ut cujus tandem generis homines pro exploratoribus ftipendio conducere tunc poffet, ac Romæ quidem (ubi Cananum unquam fuiffe, necdum inveni) fatis liceat intelligere. Vides igitur, ut convenire in Cananum queat illud Euftachii: *hac re a propriis exploratoribus*, *quos etiam ftipendio conducunt*, *minus bene percepta*! nam anteacta quidem res defignatur; fed exploratores qui etiamtum ftipendio conducantur. Hæc tamen quæ dixi, omnia Clariffimo Viro qui de Canano interpretatur, cognita fuiffe, pro fingulari ejus eruditione non dubito: præcipua autem, etiam fcio; quando in illo ipfo loco in quo eam tradit interpretationem, fimul docet, quam mala de Amato apud Cratonem opinio fuerit, fimul honeftum illum de Canano Vefalii locum, longe autem honeftiffimum Falloppii teftimonium producit. Quibufcum etfi me fateor non multo magis intelligere qui poffit ifta cohærere interpretatio, quàm apud Fabricium cum fcientia memoratarum ante fe valvularum, inficiatio, omnis prorfus de his antea factæ mentionis; tamen utraque in re mirari me potius, quam quenquam reprehendere, pro certo habeto.

67. Quod reliquum eft; cave credas, mihi præter æquum aut Cananum, aut Riolanum placere. Illius enim librum, quem unum vulgavit, de mufculis, ob raritatem vix femel, idque ante triginta annos, cum Ferraria forte tranfirem, apud Clariff. atque Humaniffimum Virum Hieronymum Baruffaldum afpexi; nunquam autem legi: quæ vero, tanquam ex ejus ore accepta, Vefalius (*p*) prodidit, nec omnia, nec pleraque probare aufim; cætera autem quæ de ejus peritia, doctrinaque, præfertim vero de integerrimis moribus coævi, & graviffimi Viri teftati funt, facere non poffum quin credam, & pro eo ac debeo, etiam defendam. Sic porro & Riolano in hac de venarum oftiolis controverfia hactenus dumtaxat aftipulari me poffe, cenfeo, ut Stephanum, Cananum, Sylvium, Euftachium quafdam venarum valvulas ante Fabricium memoraffe, tres autem poftremos etiam inveniffe, confitear. Quas utinam diferte excepiffet Fabricius, nec univerfe Opufculum infcripfiffet fuum *De Venarum Oftiolis*, nec quæ ad imas Internas Jugulares funt, comprehendiffet; fed ut de iis agere fe, fcripfit, quæ *in interna cavitate venarum* funt *quæ potiffimum in artus diftribuuntur*, fic potius *quæ dumtaxat per artus diftribuuntur*, fcripfiffet: tunc enimvero fine jufta alicujus admiratione pronunciare potuiffet, *nullam prorfus mentionem de ipfis effe factam*. Re enim vera has ipfe princeps animadvertit: hæcque ejus, &, quod confequitur, hujus noftri Gymnafii peculiaris, & magna quidem laus eft, quam ut ulla quæ ad alios attineat, augere non conamur, ita a quoquam, nifi certiora quam quæ ab Riolano (*q*), producantur, certe diminui non patiemur. Nam quod de Archangelo Piccolhomino ipfe dubitat; ne dubitandum quidem erat, quando illum, & Pofthium, & Laurentium, & Albertum, quos cum Archangelo in I. Epiftola Anatomica (*r*) nominavimus, omnes conftat annis pluribus interjectis poft eum annum fcripfiffe quem ibidem protulimus, & Riolanus probe noverat, 1574. quo Fabricius primum valvulas inveniffe fe, prodidit. Quo de anno fiqua Riolano forte fupererat dubitatio; at illam, infpecto Alberti Scripto, nihil denique momenti habere, intellexiffet. Cum enim ante Piccolhominum triennio, aut biennio, multo autem pluribus annis ante illos reliquos fuas de illis valvulis obfervationes vulgaffet Albertus; has ultro faffus eft *admonitum*

(*f*) Opuf. cit. Antigr. XI. (*g*) Vid. Epift. Dedic. Præfat. &c. (*h*) in Epift. præfixa Comment. in l. 1. Aphorifm.
(*i*) num. prox. fuper. (*k*) Exam. cit. (*l*) Obferv. Anat. (*m*) In iifd. Obferv. (*n*) De Humerar. venæ propag. Antigr. I.
(*o*) Vid. Epift. præfixas ejus Curat. Medic. Centuriis V. & VII. & finem hujus, & VI. Centuriæ.
(*p*) Exam. cit. (*q*) Anthropogr. l. 5. c. 49. (*r*) n. 95.

nitum se observatione Fabricii habuisse. Quippe hujus observatio, in Academia Patavina proposita, ad cæteras quoque per scribentes, aut redeuntes domum auditores permanavit; quamvis Fabricius ut primus ostiola hæc invenit, sic postremus memoriæ litterarum mandaverit, Opusculo pluribus Tabulis exornato, sedecim antequam obiret annis emisso: ut alienissimum sit a vero quod, tanquam a Thoma Cornelio Consentino; non in hujus tamen Progymnasmatibus; scriptum, legi: Fabricium *tacitum ferentem insigne* de circuitu sanguinis *dogma*, *descriptum a se de venarum valvulis librum*, Aliis *mandare morientem sustinuisse*, *quem ob invisam sibi novitatem*, *etiamnunc ---- fervent*. Sed hæc singula confutare non est operæ; quando & eum librum ab ipso editum Patavii A. 1603. apud Laurentium Pasquatum, & quæ novitates hic, si usquam alibi, gratæ, & magnifice vel in Fabricio remuneratæ; quæ vicissim merito sint invisæ, nemo, nisi qui verum non satis quærit, ignorat.

68. Porro quod ex Vita hominis ingeniosissimi Pauli Sarpii hunc Riolanus (*s*) commemorat Fabricio valvulas ostendisse; permirum profecto esset, si quæ intra venas abduntur, illa Monachus, per ea tempora (quod ex eadem Vita constat) primum diu & longe absens, tum annos natus duos; haud amplius; & viginti, Anatomico, oculatissimo præsertim, atque exercitatissimo, demonstrasset. At enim, inquis, idem Monachus eidem Anatomico etiam alia significavit (*t*). Fateor, sed multo postea, neque ea tamen quæ fidenter sane, tanquam Fabricius ipse in libro *de Oculo*, *Visus Organo* confessus esset, in illa Vita memorantur, sed longe alia: hæc autem, non quæ ad corporis structuram, sed quæ ad actiones attinebant; non quæ scalpellum requirebant, sed quæ per se ante oculos posita erant; non quę Sarpius primum, sed quę alii antea, ut olim (*u*) ostendi, & alias (*x*) confirmabo, animadverterant; postremo non quę suo marte, sed quę a Fabricio, ab se inchoatam observationem communicante, excitatus, tandem perspexerat. Ac tantum abest, ut inde argumentum duci possit unde valvulas ab Sarpio esse Fabricio demonstratas, credamus; indidem potius, cum Henrico Meibomio (*y*), rationem esse petendam, censemus, cur non demonstratas intelligamus. Nam qui primum illud *arcanum* (sic enim putabat) diserte Sarpio magnis cum laudibus, gratique animi significatione acceptum retulit (*z*); hoc quoque alterum, si ab eo accepisset, ei procul dubio retulisset. Ipse vero, vivente ac florente Sarpio, cujus a se voluntatem e re sua non erat alienare, nulla ejus injecta mentione, rationem ac modum quo per se in valvularum notitiam pervenerat, simpliciter his verbis exposuit (*a*): *si premere*, *aut deorsum fricando adigere sanguinem* per venas *tentes*, *cursum ipsius ab ipsis ostiolis intercipi*, *remorarique aperte videbis*: *neque enim aliter ego in ejusmodi notitiam sum deductus*: quę ad verba, hęc insuper in libri ora adnotantur: *Auctor quomodo in notitiam ostiolorum est deductus*. Nam quod in Sarpii Vita positum est, facile hunc pati consuevisse, quę ipse invenerat, ea sibimetipsis Amicos tribuere; nos vero & paulo ante vidimus, Fabricium tamen ne in leviore quidem re ex iis esse voluisse qui ista illius facilitate abuterentur, &, si vel maxime voluisset, non iis tamen quę modo produximus, verbis, minimę necessariis, insuper mentiri oportuisset, qua sibi ratione occurrisset prima valvularum notitia. At vero, inquis, in eandem notitiam & ratiocinando, & exquisitissima observatione animalium corpora incidendo, antea pervenerat Sarpius, pluribusque valvularum repertis usibus, rem totam Medicis amicis, & nominatim Fabricio significaverat, qui deinde notitia illa usus est in Publica Anatomia; exinde vero deinceps cęteri. Quis hęc dicit? Idem qui Sarpii Vitam scripsit: quin horum quę Fabricio exprobrat, testes habere se, ait, oculatos, & qui rem certo scirent, quibuscum ipse qui scribit, sit collocutus: ex quibus duos etiam tum cum ea scriberentur (num pariter cum ederentur?) viventes nominat, claros sane Medicos, & vetere cum Sarpio amicitia conjunctos, Sanctorium Sanctorium, & Petrum Asselinæum. Quos certe ego & quæ ajebant, vera credidisse, & quod ad excogitationem quorundam attinet, quales ii cunque sint, valvularum usuum vera dixisse, ultro ac perlibenter fatebor. Ea enim Sarpius fuit ingenii vi, eo studio, ea industria, solertia, sagacitate, ut tametsi in omnibus propemodum Scientiis atque Artibus non ea omnia quæ ipsi in Vita ista tribuuntur (nihil autem fere non tribuitur) primus deprehendere; tamen vel multo abstrusiora quam ii sint usus, meditando posset invenire. Duos autem illos eosdem Viros aut oculatos primæ valvularum inventionis testes, aut ex iis Medicis amicis fuisse, aut esse potuisse, quibuscum Sarpius illam priusquam Fabricius publice traderet, communicasset, nec fateri possum, nec, si vellem, per ipsum tamen sæpius memoratæ Vitæ Auctorem liceret. Hic enim refert, Asselinæum, qui anno ineunte 1623. Sarpio in novissima ægrotatione, amici Medici officia præstitit, annos circiter 38. cum eo amicitiam coluisse. Qua ex re ut illud consequitur, hujus amicitiæ initium circa A. 1585. esse agnoscendum; sic quoque id conficitur, Asselinæum inter eos amicos Medicos non fuisse, quibus valvulæ ante A. 1574. quo eas anno Fabricius invenit, ostendi a Sarpio, aut significari potuerint. Sanctorium autem inter eosdem multo minus esse potuisse, vel ex iis constat quæ Vir Cl. Papadopolus (*b*) de ipso tradit, videlicet nomen ejus inter Gymnasii hujus nostri discipulos *ter legi ab an.* 1583: obiisse autem *an.* 1636. *ætatis* 75: ex quibus apparet, ante annum 1574. non modo Medicum, sed ne puberem quidem fuisse. Verum, ad Sarpii Vitam ut redeam, cum ex ea liquere, supra dixerim, neque hunc ante eum annum ea ætate fuisse, ut illiusmodi rem invenire facile, Fabricioque indicare potuerit; illud nunc addo, eandem Vitam caute attenteque perlegentibus non difficile esse intelligere, quo primum tempore id tandem poterat, jam multo antea a Fabricio valvulas fuisse repertas. Cum enim de eo triennio verba fiunt, quo inter suos Magistri Provincialis officio jam perfunctus, quieti Sarpius, & rerum naturalium contemplationi totum se dedit „ hoc tempore dici- „ tur, & vel multo magis insequentibus annis in „ cujusquemodi animalium dissectionibus se exer- „ cuisse. „ Atqui id officium raro exemplo collatum in ipsum fuerat annum agentem 27. hoc est A. 1579. Hinc igitur effici videmus, si vel primis dissectionibus in valvulas forte incidisset, non potuisse id fieri ante annum 1582. hoc est octavum postquam illas Fabricius invenerat; ut jam Sarpio nihil relinqueretur, nisi eas recognoscere, novosque alios insuper usus excogitare.

69. Hic unum illud a te requiri posse, video, quo tandem probetur teste, A. 1574. Fabricium valvulas reperisse? Nam Salomon quidem Albertus (*c*) hæc tantum scribit: *fertur anno LXXIX. ineunte Hieronymus Fabricius ab Aquapendente anatomicus & chirurgus clarissimus*, *Patavii spectantium oculis subjecisse ostiola in venis brachiorum & crurum*. Nos vero nec locupletiorem, nec constantiorem quærere testem possumus Casparo Bauhino. Hic enim primum in *Anatomes* libro II. (*d*) cum de iisdem valvulis, earumque *inventione* verba faceret; *post Avicennam* (quem eas Bauhinus designasse, credebat, quodam loco qui neque ab ipso indicatus est; neque ab Riolano (*e*), neque a nobis, neque ab ullis aliis, quod sciamus, adhuc potuit inveniri) *neminem*, inquit, *legimus qui earum fecerit mentionem*, *ante Cl. Anatomicum Hieronymum Fabricium ab Aquapendente Patavinum Anatomicum præceptorem nostrum*, *qui ante annos octodecim eas in Patavino theatro demonstravit*, *& ipsimet demonstrari vidimus ab eodem ante annos quatuordecim*. Hunc autem librum Bauhinus edidit primo, ut in Præfatione docuit ad *Institutiones Anatomicas*, primo, inquam, edidit *anno* 1592: ut praeclare intelligas, non modo ante annum 1579. quem Albertus indicaverat, sed anno ipso 1574. a Fabricio valvulas demonstratas fuisse. Fuit autem Bauhinus Patavii (id quod in *Theatro Anatomico* (*f*) ipse ostendit) non

(*s*) cap. cit. (*t*) Vid. Fabricium ab Aquapend. de Oculo P. 3. c. 6 (*u*) Adverf. Anat. I. n. 26.
(*x*) Epist. XVII. n. 7. (*y*) Exercitat. de Valvulis n. 21. (*z*) cap cit. (*a*) De Venarum Ostiolis.
(*b*) Histor. Gymnas. Patav. Tom 1. l. 3. Sect. 2. c. 28. n. 130. (*c*) Histor. plerarumq. Part. hum. corp.
(*d*) Part. 2. c. 50. (*e*) Anthropogr. c. cit. (*f*) l. 3. c. 56. primæ edition.

non brevi fane tempore; Fabricio *etenim an.* 1577. 1578. & 1579. *præceptore ufum effe*, Cafferium *vero anno* 1579. *amicum & ftudiorum collegam habuiffe* fe, fcribit; ut ignorare nequaquam poffet, cum fibi demonftratæ funt valvulæ, tunc primum non demonftrari, neque vero quot annis ante Patavii demonftrari cœpiffent. Itaque etiam poftea in utraque *Theatri* editione (*g*), tum vivente, tum mortuo Fabricio, diferte, conftantiffimeque in hunc modum fcripfit: Valvulas *Cl. Hieronymus Fabricius ab Aquapendente Patavinus Anatomicus anno* 1574. *publice demonftravit*. Cum autem ex eo tempore ad Fabricii ufque obitum anni quinque & quadraginta interceſſerint, quibus hoc ejus inventum magis in dies magifque toto propemodum orbe celebrabatur; mirandum eft, nihil unquam, quod fciamus, de valvularum inventore Sarpio a quoquam ex hujus Amicis, rei, ut ajunt, confciis, nifi Fabricio jam pridem mortuo, vulgatum effe; mirandum eft, inquam, cæteris, quicunque huic rumori fidem habuerunt. Nobis vero, & aliis qui ea perpendere voluerint quæ hactenus expofuimus, videbitur potius, fi is rumor, vivente Fabricio, in vulgus emanaffet, ut alter de eodem Sarpio circuitus fanguinis præmonftratore, vivente Harveio, emanavit; multo facilius futurum fuiffe illius rumoris, quam hujus vanitatem convincere. Nam certe qui hunc ita fibi confutandum exiftimarunt, ut fcriberent, *Legatum Venetum*, ex Anglia *ad fuos reditum parantem*, *libro* Harveii *de Circulatione fanguinis* ab Harveio ipfo *donatum fuiffe*, *eundemque poftea* Sarpio *legendum exhibuiffe*, *indeque virum hunc celebrem memoriæ caufa*, *plufcula tranfcripfiffe*, ex quibus, *ipfo mox defuncto*, *fit creditum poftea multis*, *eundem fcripti hujus auctorem extitiffe*; qui hæc, inquam, fcripferunt, attendiffe non videntur, iftum Harveii librum editum primo fuiffe anno 1628; Sarpium vero obiiffe, ut fupra (*h*) indicavimus, circa initium anni 1623; ut ex Cæfalpini quidem libro (*i*) eandem quæ Harveii magna ex parte poftea fuit, fententiam, ipfumque adeo *fanguinis circulationis* vocabulum defcribere potuerit; ex Harveiano autem quæ ad eam illuftrandam, &, fi verum fateri volumus, emendandam, penitufque perfuadendam fententiam attinent, non potuerit. Apparet igitur, multo facilius fuiffe, ut de circumitione fanguinis quædam five ab fe ipfo deprehenfa, five ex Cæfalpino haufta, meliufque digefta, aliis, quod tamen ipfe non affirmo, præmonftraverit, quam ut valvulas in artuum venis quando per fe nondum inveniffe poterat, neque apud alios legiffe, Fabricio noftro fignificaverit.

70. Nam quod Riolanus (*k*) pronunciavit, *non effe dubium, iftas membranulas venarum a veteribus animadverfas fuiffe*; certe nullum produxit locum, nifi unum Ruffi, & duos Hippocratis, non obfcuros folum, fed alio facile attinentes. Et Ruffi quidem verba Albertus (*l*) in rem fuam detorferat, fic interpretatus *efflorefcentiam feu portiunculam quandam tunicæ venarum ---- interius abfcedentem*, *ut peculiare quoddam fanguinis vafculum*, *intra venarum amplitudinem conftituat*. Sed quantum fibi in ea interpretatione indulferit, cum græca ipfa, quæ profert, verba, nihil nifi *efflorefcentiam*, *five adventitium vafculum fanguinis* fignificantia, fatis indicant, tum Ruffus ipfe præclare docet (*m*), cum Dionyfium, qui primus *efflorefcentiæ* nomen invenit, *eodem loco fæpius*, ait, *venam*, *efflorefcentiam*, *arteriamque inculcaffe*, *ac repetiiffe*: quis enim fimul venam, valvulam, & arteriam fic inculcaret? Quid vero Dionyfius intelligeret, num capillares venulas, quando Galenus, Riolano fatente, has eadem voce fignificavit, num aliud, tanto minus poffumus nos conftituere, quod qui Dionyfii Scripta habebant in manibus Eudemus, & Ruffus, alius aliud intelligebant, ille quidem *venam*, Ruffus vero *rem venæ fimilem*. Hippocrati autem adfcriptus uterque locus in libro quidem a me legitur *de Offium natura*, ad eundemque modum fcriptus ad quem indicat Riolanus. Verum, quod ad primum attinet, de vena Humerali hæc traduntur: *ægre curatur*, *fi rumpatur aut convellatur*. *Ab altera enim parte nervus latus ipfam ambit*, *ab altera chartilago*, *medium vero locum ipfa tenet*, *& pellicula fpumofa*. *Quum igitur locus non fit carnofus*, *facile rumpitur*, *& carnem circum nafci non contingit*, *& cæt.* Hic Riolanus, membrana fpumofa, inquit, *nihil fignificat*, *nifi referatur ad valvulam venæ humeralis*, *quæ duas*, *vel tres in medio brachio obtinuit valvulas*. Mihi vero nihil minus videtur poffe, quam valvulam, fignificare. Quid enim hæc faciat ad curationis difficultatem? cujus inter caufas aliquanto minus incongrue quæpiam commemorari membrana poffit, exterius venæ circumjecta, non magis carnofa quam is nervus, aut ea cartilago, libeatque fortaffe alicui fufpicari, cellulofam quandam hic indicari membranam quæ ob tenuitatem lamellarum, albedinem, minutafque cellulas, fpumæ affimiletur. Locus alter: *Juxta furam* vena *velut fundam facit*. Ad quem Riolanus, producta Foefii interpretatione, fignificari ibi *venam in extremis anguftam*, *in medio ductu latiorem*, hæc ipfe fubjicit: *An non intelligit* Hippocrates *Oftiola Venæ Suram perreptantis*, *quoniam Vena ibi femper latior & amplior ubi Valvula confiftit?* Equidem ego ut hoc non inficior, fic minime video, cur id fignificans quod extrinfecus afpicitur, intelligere id debeat quod interius continetur. Quærendum potius effe, arbitror, cur quod aliis etiam locis commune eft, id potiffimum *juxta furam* memoraverit? Num quod in Cruralis venæ trunco (hunc enim videtur, tanquam fecundum circumitionis fanguinis ordinem, ab imo pede furfum verfus defcribere) quà is inter infima offis femoris capita in finum excipitur, in ejufque finus vicinia, illud interdum animadvertiffet quod & mihi in quibufdam; non in cunctis, cadaveribus adnotatum eft? Scilicet ejus trunci pars quam modo defignavi, non inferius folum (id enim ibi nihil habet peculiaris) fed & fuperius contractior, intermedio tractu ad digitos aliquot tranfverfos apparuit latior, ut fimilitudo cujufdam *velut fundæ* agnofci fic fatis poffet, ac certe fecundum propofitam interpretationem, *vena in extremis anguftior*, *in medio ductu latior* adeo occurreret, ut ea me res ad venam ibi diffecandam, perfpiciendamque invitaret. Ne in primo quidem in quo id animadverti, cadavere, quod viri textoris fuit, hæc quidquam habere morbofi vifa eft. Nam etfi tunicæ craffæ erant, atque fubduræ; tamen incifæ, diductæque peculiarem intus, & quæ id requireret, ftructuram oftenderunt. Ea enim erat rerum facies quæ nihil magis, quam apertum Sinum Superiorem Falcati Proceffus Duræ Matris, referret, illas habentem duplicationes quas in *Adverfariis* (*n*) defcripfi. Quin & fibræ erant tranfverfæ, quæ alicubi, trabium inftar, parietibus interjectæ, hos connecterent inter fe. An illiufmodi duplicationes defignaverit Riolanus (*o*), cum fcripfit, *præter valvulas*, *intra venas crurales*, *Tubulos digiti longitudine ex eadem venæ fubftantia conflatos fe deprehendiffe*, *ne fanguis magna copia collectus venam effringeret*, *aut ex tumore crurum movendi impotentiam adferret*; an talia, inquam, an in homine, cum proxime de *venis animalium quadrupedum* locutus fit, an denique in eodem in quo ipfe loco reperi, defignaverit, nefcio: illud, contra ac fufpicatus eft Henricus Meibomius (*p*), intelligo, *tubulorum* nomine valvulas non defignaffe; cum diferte *præter valvulas*, tubulos defcripferit. Cæterum ea quam ipfe vidi, paulo fupra finum illum offis femoris, ftructura erat. Sed in juvene molitore nihil ibi animadvertendum: at vero intra ipfum finum, & paulo etiam inferius aperto venæ trunco, duæ magnæ quafi cellæ in confpectum venerunt, five duo magna orificia cavearum quæ fimiles quadantenus videbantur eorum Valfalvæ (*q*) Sinuum, extrorfum recedentium, qui ad ipfum initium funt arteriæ Aortæ. Earum cavearum fuperior oppofita erat inferiori, & membranæ quoque, inftar valvulæ fingulæ fingulis earum orificiis præfixæ, oppofito modo locatæ erant; nam inferius orificium ab inferiore parte, fuperius a fuperiore, fere ad dimidium ufque, obtegebant. In illud definere magnum aliquem ramum defcendentem; in hoc afcendentem, credidi: nam diffectiones aliæ in ea vicinia antea peractæ, ne rem ulterius explorarem, obftiterunt. Aliquid, huic obfervationi proximum, fed non parvo proximum intervallo, duæ quæ pri-

(*g*) l. 4. c. 36. (*h*) num. proxim. fuperiore. (*i*) Quæft. Peripat. l. 5. quæft. 4. & alibi.
(*k*) cap. fæpius cit. (*l*) Hift. cit. (*m*) De Part. hum. corp. appellat. l. 1. c. 33.
(*n*) VI. Animadv. 6. (*o*) cap. cit. (*p*) Exercitat. de Valvulis n. 46. (*q*) Vid. Differtation. Tab. 1.

primæ omnium editæ sunt, valvularum in venis artuum Figuræ ostendunt, Salomone Alberto auctore (*r*): & sane ipse quoque *crura petentem venam* delineat *prope poplitem*, eamque supra, infraque contractiorem, in medio ampliorem. Quod si Eustachii Tabulam XXIV. diligenter inspicias; Cruralis venæ truncum nusquam latiorem comperies, quam infra duo memorata capita ossis femoris, interque ipsa, & paulo etiam supra; nam deinde quâ altius ascendit, extenuatur. Minus id apparet in ea Tabula (*f*) Fabricii nostri in qua eundem venæ ejusdem truncum demonstrandum suscepit; nihil autem ferme quod ad eas structuras accedat quæ aut ab Alberto sunt, aut a nobis circa poplitem observatæ. Quod non illius redarguendi causa scribo: quippe antea fassus, ea quæ descripsi, haud in cunctis cadaveribus adnotasse. Et sane de duobus quæ inter duo memorata dissecui, alterum, idque agrestis fœminæ, & crassiores ibi venæ parietes, & intra hanc cellulas primo quidem aspectu ostendere videbatur; re autem vera neque illos crassiores, & has nihil aliud esse, deprehendi, nisi influentium venarum orificia, eaque valvulis, ut videbantur, instructa, ampla quidem satis, sic tamen ut neque ipsâ magnitudine, neque positu, neque sinuoso essent recessu spectanda. In altero autem cadavere quod erat servi cujusdam a pedibus, annos ad sexaginta nati, & diuturna quadam crurum, exterius alioquin recte se habentium, debilitate laborantis (num ob arteriæ truncum quem ad poplitem inveni dilatatum, & hic illic osseum factum?) crassas quidem ad eum locum, venæ tunicas offendi, intus vero majorem valvulam dumtaxat unam, infraque hanc aliquanto spatio duas minores: nulla autem; quamvis non brevem ad tractum supra, infraque poplitem, examinavi; paulo majora ramorum orificia sed osculа tantummodo, huc illuc disjecta, ramulorum; nihil ut fieri similius posset venæ, in eadem illa Fabricii Tabula delineatæ. Hoc unum ajo, quod ex dictis, in parte consequitur: in hoc, & cæteris venarum quæ in artubus occurrunt, locis studio veritatis nos cogi, ut extrema fere Opusculi Alberti (*t*) verba extremis verbis Fabriciani Opusculi anteferamus. Hoc enim, ut supra etiam relatum est (*u*), ita concluditur: *Quot autem numero sint ostiola in quaque vena, & quomodo in ipsis partibus sint disposita, ac pleraque alia ex ipsa magis* subjunctarum *Tabularum inspectione, quam historia innotescere.* Illud vero hunc habet finem: *Numerus* valvularum *prorsus incertus est, & vero intervalla, quibus disclusæ sunt, admodum disparia: ipse positus alias magis, alias minus ordinatus &c.* Sed manum de tabula; ne re, quod ajunt, fit major accessio. Iterum vale.

EPISTOLA ANATOMICA XVI.

Attinet ad reliquas Partes duas Primæ Valsalvæ Dissertationis, itemque ad Dissertationem Alteram. Sermo est de Nervis ad Par Vagum Accessoriis, de Cerebri Pari Decimo, de Secundo, Tertio, Quarto, Quinto, Sexto, & de Nervis Intercostalibus: ac simul de Musculis omnibus qui circa Oculum sunt locati, de Annulo Optici Nervi Moderatore, & de extimis ejusdem Nervi, atque Oculi Tunicis.

NUnc quæ de certis quibusdam Nervis in duabus reliquis Dissertationis Primæ Partibus a Valsalva proposita sunt, ut institutus ordo postulat, persequamur. Itaque initium ducemus ab nervo illo Spinali quem Accessorium ad Par Vagum, sive ad Octavum Cerebri, appellitant, eo magis attendendo, quod Willisius (*a*), ut nosti, *non tantum in homine, & quadrupedibus, ast etiam in volucribus, & piscibus constanter reperiri*, testatur. Et noster quidem Falloppius (*b*), cum illud idem par Vagum, quod tunc Sextum vocabant, *præcipue fibra quadam ab origine ipsius valde distante augeri*, scripsit; hunc procul dubio Accessorium nervum primus omnium significavit. Ab Eustachio autem vel clarius, ante Vidium, fuit, ut alias (*c*) ostendimus, non modo in Tabulis, quæ latebant, delineatus, sed in Opusculis etiam, quæ omnium terebantur manibus, indicatus. In *Ossium* enim *Examine* memoraverat Eustachius *tres propagines* illius paris *a medulla spinali principium sumentes*, in Tabula autem XVIII. (*d*) has tres propagines demonstraverat in nervum Accessorium, & hunc in par Vagum convenire: quæ propagines ea in Tabula ita ex lateribus existunt illius Medullæ, ut cum singularum initia singulis primorum Cervicalium parium initiis respondeant, infimæ initium non infra ortum descendat Tertii, vel potius, Secundi, si Primum cerebro cum recentioribus plerisque Anatomicis tribuamus. Recte autem, an secus fecerit, quod non ad inferiora perduxit, tunc quidem nolui judicare. Neque enim satis commodus is erat locus, & ad eas quas ejus nervi habebam, observationes, alias præterea, in magno præsertim magnorum Professorum dissensu, adjiciendas existimabam. Nam ut Vidium mittam, quem minus equidem miror multo superius quam Eustachium, imam hujus nervi originem ex tribus pariter propaginibus delineare (*e*), quando ex anteriore Medullæ facie, & eo crassiorem, quo initio est propior, repræsentat; quanquam alibi (*f*) hoc minus manifesto fecit, ubi videlicet sinistrum Accessorium pinxit vel minus tamen descendentem, quam dexterum; ut ipsum igitur Vidium omittam; certe Coiterum (*g*) hæc scripsisse, comperio: *Sextum etiam Par cerebri conflari a coacervatione plurimarum fibrarum, quæ a spinali medulla majori ex parte, juxta quintam colli vertebram visæ sunt primo prodire, & in ascensu multis aliis fibris augeri, atque ita inter filamenta spinalis medullæ superiora inferioraque nervos constituentia, sursum tendere, quoad cum Septimo* (au sexto) *Pari proprium transmeent foramen*. Ex quo Coiteri loco facile est animadvertere, in quibus ipse non modo ab Eustachio dissentiat, sed & Willisium, pariter dissentientem, prævertat. Nam Willisius (*h*) initium Accessorii nervi delineat vel infra initium Quinti Cervicalium paris; imo addit (*i*), *a quinta vel sexta cervicis vetebra*, atque adeo (*k*) *juxta sextam aut septimam* incipere. Nec vero in hoc uno ab Eustachio discrepat; sed in his quoque. Primum (*l*) quod *cum acuto cuspide incipiat*; --- *in ascensu vero mole augeatur*. Deinde, quod inter Nonam, & Decimam cerebri, atque inter Primam, & Secundam, & proximas porro Cervicis conjugationes mediis fere intervallis, ut pictura docet (*m*), Medullæ *fibris quibusdam admissis* annectatur (*n*). Hoc etiam habet (*o*): Cervicalium conjugationum *origines medias pertransire*, hoc est inter origines anteriores & posteriores exceptum ascendere; anterioribus tamen, si XII. Tabulam recte intelligo, propiorem. Hæc Willisius. Quorum etsi pleraque confirmat Vieussenius (*p*), qui & fibrillarum communicationem addit inter Accessorios, & Cervicalium par Primum; tamen in eo minus ab Eustachio recedit, quod illorum originem infra *Quarti* horum *Paris principia* non producit. Sed vicissim Ridleyus (*q*) ad *Septimum* usque *Par* extendit, dissentiente in schedis Valsalva nostro, qui ad Quintum usque observavit, neque ultra, vel in ipso bove, perduxit.

2. Equidem olim in *Adversariis* (*r*) suspicabar, ejusmodi esse dissensus ortos ab summa Accessoriorum ad imum illud extremum, & pene incredibili tenuitate. Exilescere enim in capilli modum, videbam; ut minus mirandum crederem, si non æque omnes per-

fe-

(*r*) in calce Histor. sæpius cit. (*f*) VIII. de Venar. Ostiolis. (*t*) loco indicato. (*u*) n. 64. (*a*) Cerebri Anatom. c. 28.
(*b*) Observ. Anat. (*c*) Epist. in Tabul. Eustach. (*d*) Fig. 1. & 3. (*e*) De Anatom. corp. hum. Tab. 77. Fig. 15.
(*f*) Tab. 18. Fig. 2. (*g*) Observ. Anatom. (*h*) Anat. cit. Tab. 12. (*i*) Explicat. Tab. cit. 12. ad C. C. (*k*) cap. cit. 28.
(*l*) Ibid. (*m*) Tab. 9. (*n*) cap. cit. (*o*) Explication. Tab. 9. (*p*) Neurograph. l. 3. c. 4. & Explic. Fig. 2. Tab. 21.
(*q*) Anatom. Cerebri c. 16. (*r*) II. Animad. 36.

ſequi, & ad initium uſque perducere potuiſſent: atque adeo mihi ipſi quoque inde accidiſſe, conjiciebam, ut interdum aliter, non in aliis tantum, ſed (ſi dexterum cum ſiniſtro conferrem) in uno eodemque homine ſe ſe obtuliſſe viderentur. Verum cum iterum, ac ſæpius, quamvis omni diligentia connifus, re tamen vera, apertiſſimeque deprehenderem, non ſemper rem ad eundem modum ſe habere; illam quidem ſuſpicionem non ita abjiciendam, ut nullus unquam ipſi relinqueretur locus, exiſtimavi; ſed priores meas obſervationes negligere minus cœpi: quarum, & poſteriorum cum ſex habeam adnotatas; earum tibi ſigillatim ſummam exponam. Igitur nulla eſt in qua breviorem Acceſſorium invenerim, quam una ex poſtremis, in qua ſiniſtrum præclare vidi infra poſterius initium Primæ Cervicalis conjugationis ſtatim omninoque terminari, cum dexteri finis proximam a tergo haberet originem Quartæ poſteriorem. In altera viciſſim obſervatione dexter vix ad Tertiæ; ſiniſter autem ad Quintæ viciniam producebatur. Inæquales etiam in alia fuerunt, in qua longiorem, eundemque paulo minus exilem ad Quartam uſque perduximus, cujus initiorum alteri per fibrillas ſe conjungebat. Fuit quoque cum alterum non infra Quintam; alterum vel paulo inferius perſequi liceret. Ad Sextam uſque necdum accidit ut poſſem: in iis enim quæ dixi, locis vel iſti ipſi duo ſe lateribus Medullæ infigebant, ibique evidenter finiebantur. Atque in his quatuor obſervationibus inæquales; in duabus reliquis æquales vidi. In altera enim in eo quod inter Quartum & Quintum par eſt, interſtitio: in altera autem in poſticis Quarti originibus ambo pariter finem habebant. Quæ cum dico, noli ita exiſtimare, per ſurculos tamen quoſdam inter iſta, & inferiora paria locatos, ad hæc uſque utcunque perduci Acceſſorios nervos potuiſſe. Nam ejuſmodi ſurculi aut non erant, aut, ſiquando erant, cum iis parium illorum fibris communicabant, quæ nihil ad finem Acceſſoriorum pertinerent. Et mihi quidem contigit ſic obſervare.

3. Non ſum neſcius, præter nervum Acceſſorium, per latus utrumque Spinalis Medullæ quiddam ferri quod primo aſpectu mentiri illum poſſit, idque non modo ad par Cervicale Septimum, ſed & multo inferius produci. Nam cervicis vertebris, extimoque Medullæ involucro, & Dura meninge reſeratis, ubi velamen quoque Arachnoidis ſuſtuleris, & Cervicalium nervorum anteriores origines, & ſanguifera vaſcula diſcideris, ut ab imo ad ſummum, liberum tibi aditum expedias ad alterutrum latus Medullæ accuratius inſpiciendum; incurret in oculos nerviforme corpus, ei lateri ſecundum longitudinem arcte adhærens: quod ſi perſequaris; non cervicalem tantum Medullam ſtipare, ſed cum dorſali porro pergere, deprehendes. Verum ſi digitis nonnihil extendere in latus coneris; non illud nervei, ſed membranei generis eſſe, perſpicies. Tum ſi cranium verſus ſequare; non hoc ſubire, ſed in Dura meninge propter Vertebralis arteriæ ingreſſum ſubſiſtere, comperies; infra vero in eandem meningem longa ſerie certas quaſdam membraneas productiones, in trianguli modum ſe contrahentes, immittere, eo quidem ordine, ut cum ſingulæ, figura ſimili, medium fere obtineant ejus intervalli quod inter bina quæque ſuperiora, & bina inferiora Cervicalium conjugationum initia eſt interjectum, nihil cerni elegantius poſſit alterna hac nervorum, & productionum ſerie, præſertim cum hæ aliquanto majores, & conſtantiores occurrunt: neque enim ſunt omnibus eadem magnitudine, & præterea accidit, ut in quibuſdam intervallis deſiderentur. Has Blaſius (ſ) nomine *fibrillarum quarundam membranacearum*, ſeu *filamentorum* propoſuit, atque ut ſibi in cane, in porco, in ove apparuerunt, delineavit. In homine autem poſtea deſcripſit Vieuſſenius (t) ſub *exigui*, *brevis*, *& ſubrotundi ligamenti* vocabulo: qui & nerviformis illius unde exiſtunt, corporis, quod *membranoſum* ipſe, *necnon validum*, *licet parvum*, *ligamentum*, appellat, deſcriptionem conjunxit; ſed neutrorum imaginem dedit. Ego, etſi aliter in aliis, neque, ut ipſe docuit, *in quolibet* Parium *intervallo* conſtantes productiones offendi, corpus autem unde prodeunt, & ipſum interdum variare, non dubito; alias fortaſſe ex aliquo humano cadavere in quo elegantiſſime ſe habeant, delineanda curabo. Interea hic nolui multis de cauſis, eorum deſcriptionem omittere. Primum, quod pleriſque univerſa, præſertim ita uti a me propoſita ſunt, minus cognita eſſe, video; tametſi in tot, tantiſque Spinæ motibus non parum utilia eſſe, credo. Tum, quod inter Valſalvæ ipſius obſervationes hanc quoque invenio: *prope egreſſum nervorum e Spinali Medulla in cervice Ovis in parte inferiori Duram Matrem alligari Medullæ per corpus quod videtur nervoſum*, *cujus* tamen *natura ſit* diligentius *obſervanda*. Noviſſime, quod hæc oblonga membranea duplicatura, ejuſque crebri nexus cum Dura meninge, mihi olim Acceſſorium nervum in cervice perquirenti nonnihil injecerunt moræ, & a primo (ingenue enim fatebor) propemodum impoſuerunt: quod utinam ne Hildano de quo alibi (u) ſuſpicatus ſum, aliiſque fortaſſe contigiſſet.

4. Sed præter cætera, quæ ex iis quæ ſupra indicata ſunt, diſcrimina intelligis, hæc inſuper adnotavi, eſſe videlicet iſtud corpus aliquanto craſſius eo nervo, & medium potius intervalli quod inter priora eſt & poſteriora Cervicalium nervorum initia, quam horum ſequi, ut Acceſſorius ſolet, poſteriorum viciniatem. Jam vero ſi quæras, cur hanc Acceſſorius ſequatur; vix aliud potero in præſentia reſpondere, quam ut facilius communicare cum poſterioribus initiis queat: hæc enim haud ſemel animadverti, eſſe anterioribus majora, hoc eſt multo pluribus ex fibris conſtare. Quanquam ea communicatio non ſemper eſt tanta, quantam aliqui fortaſſe exiſtimant. Jam primum Acceſſorii pars ultima quater in ſex recenſitis obſervationibus (x) cum ipſo latere Medullæ; bis tantummodo per fibras in quas illa erat disjecta, cum fibris originum Cervicalium committebatur. Ab imo autem aſcendens nervus Acceſſorius tortuoſo haud raro, donec exilis erat, & quaſi ſerpentino reptatu ter quidem, aut quater mihi inventus eſt poſticis deinceps illis originibus per fibras annexus ſic tamen, ut nonnunquam ſuperioribus, non inferioribus, illigaretur; bis vero nullis, ne ſuperioribus quidem, alligatus. Verum hic illic cum Medullæ poſteriore latere, in ipſis etiam originum intervallis per plures pauciores've fibras, præſertim ſi paulatim attolleres, commiſſum videbas. Et ſane Ruyſchius quoque (y) *per ſe emergere variis radicibus*, *& quidem ſubtiliſſimis*, ideoque *non conſiderandum eſſe tanquam ramulum cujuſdam nervi*, obſervavit. Neque aliter in bove videtur inveniſſe Valſalva. Eæ autem fibræ, radiceſve, ſi uſquam, ſane multæ, & manifeſtæ in illo mihi apparebant tractu, quo ſupra infraque Decimam nervorum cerebri conjugationem, aut prope ipſam ferebatur. Prope ipſam, inquam. Cum enim aliquando offenderim a tergo ejus conjugationis utrinque fibras tres, ita ipſi reſpondentes, ut pro initio illius poſtico, quamvis multo tenuiores, accipi fortaſſe poſſe viderentur; has omnes ab Acceſſorium pertinere, nullas coire cum ea conjugatione, animadverti, mox ſibi exitum per Craſſam meningem parante qua Vertebrales arteriæ ſubeunt inter os Occipitis, & vertebram primam.

5. Hic ſcio, te de hujus paris Decimi ſimplici utrinque, an duplici initio, deque ejus egreſſus loco multa ex me eſſe quæſiturum, cum minime ignores, quot, & qualia his de rebus diſſidia inter recentiores Anatomicos agitentur. Nam Veteres, ne ipſo quidem Platero excepto, qui (z) ante Williſium, docuit, *capitis nervorum conjugationes ſeu paria eſſe* X, cum inter hæc par Williſii Decimum, de quo nos loquimur, non reponerent, ſed inter Spinalia primo loco numerarent, Spinalium autem ſingulorum initia quot eſſent, magis ad vertebras ſolerent, quam ad Medullam, ſpectare; primam controverſiam non attigerunt: alteram autem, quæ de egreſſus loco eſt, hactenus agitarunt, ut quærerent (a), per ipſamne vertebram primam, ſicut in quibuſdam animalibus, an potius illam inter, & os Occipitis tranſiret, hoc Veſalio (b), & pleriſque in homine affirmantibus, nemine, quod meminerim, inter primam, & ſecundam vertebram traducente. Hoc vero alterum face-

(ſ) Anat. Med. Spinal. & Tab. 7. 8. & 9. ad *f*. (t) Neurogr. l. 1. c. 1. (u) Epiſt. XII. n. 36.
(x) ſupra n. 2. (y) Reſp. ad Epiſt. Anat. XII. (z) De corp. hum. ſtruct. l. 1.
(a) Vid. Euſtach. Oſſ. Exam. (b) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 12.

facere Willisius (*c*), nescio qua causa, coactus est. Nam etsi hanc conjugationem, *duram matrem eodem loco subire*, vidit, *ubi arteria vertebralis in cerebrum ascendit*; *attamen ex ossium finibus non nisi infra primam vertebram emergere*, hoc est, ut alibi (*d*) loquitur, *non nisi intra primam ac secundam*, non dubitavit, sive in cadaver aliquod inciderit, in quo res se ad eum modum haberet, sive in eadem præjudicata opinione fuerit, in qua Joannem Leonicenum, Veslingii alumnum, fuisse, narrat Thomas Bartholinus (*e*), ut primam vertebram tam *arcte occipiti cohærere*, existimaret, ut illac egredi nervus non posset; quanquam Leonicenus ne inter illam quidem, & secundam exire posse, censebat, quippe quem aperte *dari negabat*. Verum sive ea, sive alia potius causa Willisium permoverit, ut qui minime ignorare poterat, quà Vertebralis arteria transit inter primam vertebram, & occiput, eàdem nervum quoque tenuem posse transire; Vieussenius (*f*) certe contra Willisium, traditam hujus nervi a Majoribus viam restituit. Sed quamvis Verneyus quoque (*g*) Præstantissimus Anatomicus, illum Willisii errorem, & diserte quidem, notaverat; Ridleyus (*h*) tamen idem quod Willisius, proposuit, nisi quod addidit: hunc nervum trajici per Duram meningem *dimidio circiter pollice infra locum quem arteria* Vertebralis *ingreditur*. Cæterum Antiquis, & Vieussenio adstipulati sunt postea, præter Cowperum, Drakius (*i*), & Cl. Palfinius (*k*), qui & nervi, simul cum hac arteria trajecti, meminerunt, tum solertes alii Anatomici: quorum omnium observationibus acquiescere nos posse videremur, nisi Cantius (*l*) aliquanto supra eandem arteriam (quod tamen contra Ridleyum est) nervi transitum per Duram Matrem pinxisset, tum Vir Præcl. mihique amicissimus, qui diserte negat, se *ullum unquam nervum inter cranium & primam vertebram prodeuntem manifeste conspicere potuisse*, idem, *inter* hanc *& secundam* (quod pro Ridleyo, & Willisio est) hunc nervum transire, confirmasset. Cum eo Vir Cl. alter facit, qui propterea Cervicalium par Secundum ipsis, Willisio Primum, inter easdem quidem vertebras duas, sed retro magis, egredi scribit. Verum, quod ad Cantium attinet, tametsi vereor, ne alteram Noni paris cerebri, partem pro Decimo forte acceperit, qua de re Figura Willisii V. (*m*), & quæ ego in VI. *Adversariis* (*n*) scripsi, cum pictura Cantii comparato; tamen in controversia hac tota neminem deceptum esse, ponam; sed tantum quid ipse viderim (hoc enim potissimum te a me expectare, me autem præstare decet) respondebo.

6. Igitur quotiescunque diligentius quæsivi; non semel autem dumtaxat, aut iterum quæsivi; par hoc Decimum quonam loco meningem Duram pervaderet; semper inveni, eodem ipso loco pervadere, quo Vertebrales arteriæ. Non æque sæpe ejus paris fibras ex eo loco extrorsum sum persecutus. Tamen cum id feci, perspicue sane exire vidi inter os Occipitis, & vertebram primam. Illud quoque præclare vidisse memini, ut ab suæ originis loco ad arterias illas contenderent, ascendisse fibras, non descendisse, contra atque de Spinalibus nervis universe Bauhinus (*o*) docuit, *per foramen non oppositum*, *sed per inferius transire*. Quod ne forte a me idcirco adnotari credas, ut hoc par a Spinalium numero arceam; ultro fatebor, me neque Bauhino assentiri de Spinalium supremis posse, ut quæ in transversum ferme procedunt, nec vero quod a me præclare visum dicebam, id an frequens, non modo an perpetuum sit, attendisse. Quod si foret, aut etiam, si fibræ illæ, plerumque transversæ incederent (hoc enim saltem videtur is unde oriuntur, locus postulare) in Cl. Virorum Tabulas in quibus illæ descendentes pinguntur, id erroris inde irrepsisse, suspicari possemus quod in nervorum cerebri dissectione, dum ipsum cum adnata Medulla sursum protrahitur quo hæc profundius amputetur, simul attractæ illæ fibræ contrario prorsus ductu apparere soleant, quam mihi Medullam intra suas vertebras inspicienti apparuerunt. Illud certum est, in plerorumque descriptionibus majorem esse diligentiam desiderandam; nam hi Decimi paris nervi e cranio dicuntur *versus medullam spinalem tendere*: e cranio *in spinæ claustra ossea dimitti*. Nos autem olim in *Adversariis* (*p*) monuimus, *eam unde nervi hi prodeunt*, *Medullæ partem extra cranii caveam*, ut revera est, *censendam esse*: eodemque attinent quæ supra (*q*) commemorabamus de omnibus ante Willisium Anatomicis, qui eos procul dubio ad Spinales referebant. Quod utinam ipse quoque facere non dubitasset, aut qui insecuti sunt, Anatomiæ Scriptores non passim inter cranii nervos recensuissent. Verum quando in hanc tanto consensu exceptam, & jam diu confirmatam docendi consuetudinem incidimus; verendum est nobis, ne si nunc restituere antiquum numerandi morem conemur, turbam non tollamus; sed augeamus: quo magis expedit, neminem facile Antiquorum instituta in appellando præsertim, numerandoque mutare; ne, si forte erret, ejusque error convaluerit, non sine majori perturbatione convelli possit.

7. Nolim tamen hæc ita accipias, quasi præter hanc quæ mihi prima, & præcipua est, rationem, præsentem consuetudinem non libenter mutandi, alteram illam nunc prorsus abjicerem, quod (*r*) *non*, *ut Spinalia*, *antico*, *posticoque principio* hoc *par nervorum instructum est*. Quam rationem Veteres cur minus attendere potuerint, est supra (*s*) a nobis indicatum. Et sane cum Eustachii Tabula XVII. ex qua (*t*) duplicia ista principia multis in paribus subintelligere licuisset, simul cum aliis lateret; vix autem inter Laurentii (*u*) Figuras illas quatuor, quibus princeps Spinalem Medullam proposuit venulis, & arteriolis suis ornatam, & in filamenta dissolutam, una extaret II. unde addisci utcunque posset, *quomodo nervi ab antica & postica* ipsius revera Medullæ *parte æqualiter prodeant*; minus profecto mirandum est, rarum, aut nullum de istis geminis utrinque principiis sermonem fuisse. Coiterus quidem (*x*), ante Laurentium, cum plura de Spinali Medulla traderet, & in his, *substantia* illam esse *duplici*, --- *externa quæ candida est*, & *interna minus candicante*, itemque exeuntibus ab illa nervis *in ipsis vertebrarum foraminibus substantiam glandulosam*, *eamque duram & crassam*, *nodo non dissimilem*, hoc est suum ganglium, increscere; illa quoque de origine eorundem nervorum docuerat: *a lateribus* Medullæ *quatuor filamentorum ordines*, *sive series descendere*, *ut pote utrinque duas*, *quarum altera a parte anteriori*, *altera ex posteriori a Medulla nascitur. Filamenta vero*, *sive funiculos*, *sive fibras ex medullari substantia & tenui membrana conflatas tum anteriores*, *tum posteriores*, *a dextro latere --- invicem attensas*, *unum conflare nervum: eodem modo ex utraque alterius*, *vel sinistri lateris serie produci nervos*. Sed nescio quo pacto hęc tamen, atque alia quę Coiterus pręclare scripserat, quasi intercidisse videbantur. Itaque vel postquam Willisius (*y*), & Blasius (*z*) duplicis utrinque Spinalium nervorum initii mentionem revocaverant, hic autem multo etiam dilucidius quam Laurentius, delineaverat, non paucis interjectis annis vix tandem Ridleyus extitit qui (*a*) diserte indicaret, par illud de quo loquimur, Decimum *ex utroque latere Spinalis Medullæ duplicem* non *habere originem*, *qualem habent cæteri omnes Spinales Nervi*. Hunc ego Auctorem, vel meas potius consentientes observationes secutus sum. Ecce autem Amici Doctissimi, qui contrarias laudant observationes, ex quibus constet, *illud* par, *sicuti cæteri nervi spinales*, *tam e priori*, *quam posteriori medullæ spinalis facie oriri*, imo, ut eorum alter loquitur, *pro parte e priore spinalis medullæ facie*, *maxime vero e postico ejusdem proximoque latere*. Verum Exercitatissimus, idemque amicissimus laudatarum observationum Auctor ipse fatetur, qui ex isto latere postico prodeunt *nonnulli*, *tres minimum*, *nervei surculi*, eos *censere* se *comparem* esse partem *prioris portionis*, *etiamsi copulati cum priore portione extra spinalem specum protinus non emergunt*. Judicium ergo ipsius, non observationem, sequuntur. Observationis enim est, hos posticos surculos cum anterioribus, quemadmodum nervi Spinales solent, non copulari, sive truncum alterutrius lateris hujus paris antico posticoque principio instructum non esse. Hoc vero est quod ipse, & Ridleyus volebamus, ut sic constaret, non *omnia* istud *spinalium nervorum requisita obtinere*.

8. Certe enim ipse quoque, ut supra (*b*) dictum est,

(*c*) Cerebri Anat. c. 1. (*d*) c. 29. (*e*) Anat. quart. renov. libell. 3. c. 3. (*f*) Neurogr. l. 3. c. 6. (*g*) De Audit. Org. P. 1.
(*h*) Anat. cerebri c. 16. (*i*) Anthropolog. book 3. ch. 4. (*k*) Anatom. du corps hum. P. 2. tr. 4. ch. 5. & tr. 5. ch. 9.
(*l*) Impet. Anat. Tab. 2. Fig. 2. (*m*) Anat. cit. (*n*) Animad. 32. (*o*) Theatr. Anat. l. 3. c. 17. (*p*) Animad. cit.
(*q*) n. 5. (*r*) Animad. cit. (*s*) eod. n. 5. (*t*) Fig. 2. (*u*) Histor. Anat. hum. corp. (*x*) Observ. Anat.
(*y*) Cerebri Anat. c. 29. & Explic. Tab. 12. (*z*) Anat. Med. Spinal. & Fig. 10. 11. (*a*) Anat. cerebri c. 1. (*b*) n. 46.

est, aliquando observaveram, tres utrinque tenuiores fibras, quæ a tergo huic Decimæ conjugationi responderent, non cum ipsa conjungi, ut quæ videlicet cum Accessoriis dumtaxat nervis coibant. Septies ab eo tempore posteriores illas fibras quæsivi. Bis dubius hæsi. Quater procul omni dubio nullas omnino fuisse, deprehendi. Semel earum loco a dextris quidem duas tenues fibras inveni, quæ cum inter se Accessorium nervum, nulla cum ipso habita communicatione, excepissent, eòdem pergebant ipsæ quò a parte anteriore par Decimum, & cum hoc simul in eum se immittebant Crassioris meningis locum per quem Vertebralis arteria dextera subibat: ut si quod semel invenisse me fateor, idem semper offendissem; tunc enimvero plane constaret, par Decimum, ut Spinalia solent, utrinque ex postico anticoque initio coalescere. Verum tantum abest ut id cæteris in cadaveribus deprehenderim; ne in eo quidem ipso quod hæc ostenderat a dextris, ullam prorsus posticam fibram, vel summa diligentia usus, invenire potui, quæ iis responderet a sinistris. Vidi quidem interdum aliquas, sed neque satis respondentes, & manifesto ad illarum seriem attinentes quæ plurimæ apud initia posteriora Primæ Cervicalis conjugationis, & paulo infra incipiendo, pergebant deinceps nasci ex lateribus Medullæ usque ad eam ferme regionem quæ infimæ parti respondebat eorum Corporum quæ Olivaria nuncupantur, non tenuiores plerisque illarum ex quibus constabant Octavi cerebri paris principia, & Noni. Neque ad hæc tamen ipsarum ullæ attinebant, ut satis ex proposita originis sede intelligi potest. Itaque non ex iis erant quas Winslowius indicavit Anatomicus Clarissimus (*c*), cum Accessorium nervum docuit cum paris etiam Noni principio communicare. Quas etsi ego nondum conspexi, non propterea tamen dubito quin ipse aliquando videre potuerit. Ejus enim fides atque solertia cum antea, tum nuper mihi, has Epistolas relegenti ex *Anatomica* ejus *Expositione* perspecta est. Vidit tamen aliquas etiam ex iis fibris quas modo describebam. Nam binas certe ex posteriore Medullæ portione ortas, cum Accessorio nervo supra par Decimum, non cum hoc conjunctas proponit (*d*): cujus neque ipse (*e*) agnoscit aliud, quam anterius, initium; quippe cum fibram a tergo unam, eamque non semper, sed nonnunquam, invenerit quidem, verum quæ Accessorio potius quam pari Decimo adjudicanda videretur. Itaque hoc quamvis inde oriri confirmet (*f*) unde posuimus, & sub osse Occipitis, ut ante diximus, prodire; ipse quoque (*g*) non solum cum Medullæ Oblongatæ; non Spinalis; paribus recensere, Decimumque vocare pergit; sed præterea quid commodi habeat vulgata hæc consuetudo, præclare exponit. Verum ut ad fibras redeam de quibus dicere instituerain; has a Carolo Stephano (*h*) conspectas suspicor, qui post descriptas cæteras tunc notas cerebri nervorum conjugationes, *præter has*, inquit, *in ea parte interiore qua cerebrum desinit, & incipit spinalis medulla, infinitos propemodum ramulos vidimus, circa spinam descendentes, & in interiore ejusdem spinæ involucro diffusos, atque effluentes, ut nullam præterea ipsorum productionem unquam viderimus*. Alibi (*i*), atque item ubi (*k*) ipse, aut Riverius socius easdem conatur pictura indicare, *infinitas esse*, dicit, *nervorum productiones, a cerebello natas, & inter membranas spinam involventes delatas*; spinæ autem nomine Spinalem Medullam intelligit. Etsi autem Stephanus & originem, & numerum harum productionum supra verum effert, præsertim cum hic variet plurimum vel in uno eodemque cadavere, & aliquando illuc usque se extendat quo diximus, alias juxta supremum par Cervicale, hujusque viciniam, potissimum spectandum se offerat; tamen non est proclive dicere, quas ibi alias viderit, nisi eas nerveas fibras quæ inter Accessorios, non plane illi cognitos, nervos, & Medullæ indicata latera feruntur. Quas, si ab inferiore parte incipias; dicas inde ascendere: sin vicissim a superiore, quod Stephanus fecit; tanquam descendentes proponas.

9. Re autem vera, toto Accessoriorum cursu spectato, hos Anatomici ascendere, censuerunt; ut neque Cl. Santorino (*l*), de his quoque nervis egregie merito, nec cuiquam eorum quos supra laudavi, & quorum cum libris hactenus a me scripta conferas velim, ut quantum in his etiam nervis natura variet, cognoscas; nemini, inquam, eorum in mentem venerit hac de re aliter suspicari. Princeps igitur Valsalva fuit, cui non a Medulla ad par Vagum ascendere, sed potius ab hoc ad illam recurrere, neque in ea radices habere, sed potius per intimum quo ipsa convestitur, integumentum ramos diffundere viderentur. Jure id, an secus, hic est a nobis pro veri studio inquirendum. Et suæ quidem suspicionis causas perspicue ipse in Dissertatione proposuit. Quarum ego primam, atque alteram supra ostendi meis, atque aliorum (quibus & Winslowium (*m*) addito) observationibus respondere. Sed quamvis Accessorii nervi inde etiam unde Cervicales conjugationes haud prodeunt, & summopere extenuati nascantur; non tamen hinc necessario sequitur, ibi eos finiri, non incipere; verum hoc dumtaxat, a Cervicalibus nervis in paria digestis, quadantenus discrepare. Itaque Ruyschium supra (*n*) vidimus, utrumque hoc discrimen, siquis alius, egregie novisse; propterea vero, non ex Medulla oriri nervos Accessorios docuisse, non videmus. Nec sane mirum est, nervos præsertim qui aliorum subinde atque aliorum accessione augeantur, quo viciniores principio sunt, eo tenuiores esse; quo autem magis ab hoc recedunt, eo fieri crassiores. Quæ cum Valsalvam non fugerent; idcirco alias addidisse rationes, puto, ab eo substantiæ, & communicationis discrimine petitas, quod in Accessoriis, & Cervicalibus ab ipsa Medulla avellendis observabat. Quas ego observationes cum iterarem; equidem nunquam memini, ex eo Medullæ loco unde extremum finem, aut radiculam quamvis Accessoriorum abrupissem, quidquam medullaris substantiæ prodeuntis vidisse, tametsi omnia circumcirca digitis premerem, quæ contra vel sine ulla expressione ut plurimum inde protinus apparebat unde quamcunque Cervicalium fibram ad eundem modum abruperam. Sed quamvis & horum tenuiores, & illorum minus tenues fibras avellendo, idem constare discrimen viderem; ea tamen erat fibrarum ad Accessorios attinentium exilitas, ut locum unde has abruperam; non modo an firma in abruptionis puncto substantia esset; satis internoscere nequirem. Quocirca illa hærebat animo dubitatio, ne forte ab intimi Medullæ involucri, hoc est Piæ meningis *totali* laceratione, quæ crassiorum fibrarum avulsionem, non prætenuium, consequeretur, istud repetendum videretur discrimen iis præsertim qui Blasii (*o*), & aliorum, confirmatam ab Ruyschio (*p*), sententiam probarent, videlicet *Spinalis Medullæ nervos, Piæ Matris esse productionem filamentosam*. Hanc enim sententiam, quam nobis examinare hic non vacat, nisi illa, aut ejusmodi alia responsione tuerentur; dissimulare non possent vel ab iis Valsalvæ observationibus infirmari. Itaque alia via idem mihi tentare placuit. Si enim accessorii nervi ex Medulla, ut vulgo creditur, ad par Vagum proficiscuntur; veri simile est, eo molliores fore, quo adhuc Medullæ sunt propiores: sin contra, ut Valsalvæ suspicio est; contra quoque se rem habere. Quod cum duobus in cadaveribus experirer; visi mihi sunt in ambobus trunci Accessoriorum esse duriores qua tenues adhuc Tertio Cervicalium pari respondebant, quam jam crassefacti, atque adeo intra cranium excepti.

10. Neque tamen his observationibus tantum tribuebam, ut eos propterea ex pari Vago enasci, putarem, quando non Bidlous modo (*q*) testatus est *semper* (*quod in decocto capite levi labore perscrutamur*) ibi illos utrosque nervos *a se invicem distinctos manere*; sed antea Willisius quoque (*r*), etsi Accessorios Vagi paris fibris *inosculari*, & *partim in* hujus *Paris Nervo radicari*, proposuit; satis diserte admonuit tamen (*s*) *sub involucro* eodem meningis Duræ *usque distinctos manere*, & *postea abscedere separatim*, nec brevi itinere, alio ferri, quod Eustachius olim (*t*), & diligentius fortasse, delineaverat. Nam quod Valsalva *Pari Vago esse continuos*, doceret, id vero ad probabilitatem ejus opi-

(*c*) Expos. Anat. traité des Nerfs n. 145. (*d*) n. 144. (*e*) n. 163. (*f*) n. 154. 157. (*g*) n. 6. 167. 168 & Traité de la Teste n. 347. 149. (*h*) De Dissect. part. corp. hum. l. 2. c. 47. prim. (*i*) l. 3. c. 44. (*k*) in Tabula ante cit. caput 49.
(*l*) Observ. Anat. c. 3. n. 20. & 22. (*m*) tr. de la Teste n. 159. (*n*) n. 4. (*o*) Anat. Med. Spinal.
(*p*) Resp. ad Epist. Anat. 12. (*q*) Anat. hum. corp. ad Tab. 9. Fig. 2.
(*r*) Cerebri Anat. c. 28. (*s*) Ibid. c. 23. (*t*) Tab. 18. Fig. 2. n. 15. 26. & infra.

opinioni conciliandam non satis fore, intelligebam, nisi ex eo loco quo pari Vago continuarentur, non ultra progredi deorsum pergerent, sed ita ibi in ejus truncis cessarent, ut inde proficisci, atque adeo recurrere intra cranium, & ad Spinalem Medullam, dici possent. Verum in ejus schedis inveniebam nihil, unde ipsum vidisse, constaret, non illos, sed alias paris Vagi fibras in eos musculos ferri quibus prospici ab Accessoriis nervis, Willisius, aliique Anatomici non dubitaverant. Hæc tantum inveniebam: vix paulo infra suum e cranio egressum illi pari Accessorios uniri, sed continuatione adeo exigua, ut, nisi diligenter quæratur, animadverti, perspicique vix possit: sed tamen si ubi uniuntur, ibi sectio fiat; in utraque sectionis facie occurrere substantiam medullarem. Et sic quidem in homine: in bove autem usque adeo levem hanc esse connexionem, ut sit in ove sensibilior, in qua tamen ut conspiciatur, vitro oculos instructos requiri.

11. Quæ cum legissem; tanto minori cum spe ad rem inquirendam accessi. Et primum cum par Vagum nexibus solvere cœpissem, quos cum parietibus habet foraminis per quod extra cranium emittitur; nerveas quasdam fibras animadverti ad idem par attinentes, quæ paulo infra internum ejus foraminis principium minori alio foramine exceptæ, quo tenderent, aut unde venirent, otium non erat ad quærendum. Id minus foramen ad eam tamen erat partem quæ Communem Septimæ conjugationis canalem respiciebat, ideoque diversam penitus ab ea qua Accessorius nervus subibat. Sed a me idcirco est hic memoratum, ut in transitu admonerem, facere operæ pretium fortasse posse siqui diligenter præcipuos nervos qua intra osseos latent cuniculos, persequantur. Cæterum postquam par Vagum una cum Accessorio, a posteriore parte adjuncto, undique ab ossibus, aliisque connexis particulis expedivi, & Duram quæ utrumque convestiebat, meningem abstuli; Accessorium vidi interiore altera exceptum vaginula membranacea, a Pia meninge, & fortasse in parte ab Arachnoide quoque confecta: cujus vaginulæ cur nullum prorsus in Eustachii Iconibus (*u*) indicium sit, ut unum omnino in hoc tractu nervum, non duos, repræsentent, quæcunque tandem causa fuerit, non eadem certe fuit ob quam Vieussenius (*x*) ad eundem modum repræsentavit. Hic enim communem illam ex Dura meninge tunicam non detraxerat: quam Eustachium detraxisse, eorum nemo qui Iconismos illos inspectet, negare potest. Verum ea vaginula simul Accessorium, & paris Vagi fibram, Accessorio non tenuiorem, complectens, cum esset a me dissoluta, arcte illum quidem cum hac fibra connexum inveni, atque adeo fortasse arctius quam cæteræ paris Vagi majores fibræ, aliæ aliis, ejusdemmodi exceptæ vaginulis, inter se cohærebant; sic tamen ut alter ab altera posset avelli, utque ante avulsionem manifesta inter utrumque extrinsecus appareret divisio, & hæc sane æqualis, & toto illo tractu perpetua quo hæc rimabar; habebam autem aliquanto longiorem, quam in Valsalvæ Tabula delineatur. Sed & illud mihi accidisse alias, memini, quod nuper quoque in nonnullis continenter apertis capitibus respondit, ut cum seorsum arreptum Accessorium nervum intra calvariam, sursum traherem, relicto hic in suo foramine pari Vago, unus ipse trahentem vi modica, sequeretur, & modo ad pollicis transversi, modo ad sesquidigiti, interdum ad duorum digitorum longitudinem teres exiret. Verum aut longius persequi, aut rem sæpius, & accuratius inquirere supervacaneum duxi, cum forte in memoriam rediisset, quod Vieussenius (*y*) olim admonuerat, nunc autem Præcl. Santorinus (*z*) videtur magis confirmasse, Accessorios nervos *Paris Vagi fibris adjungi, & in utroque latere in unum truncum*, non semper quidem, sed *saltem utplurimum*, *coalescere*. In quibus enim cum pari Vago in unum truncum non coalescunt, in iis manifestum est ab eo pari deduci non posse. Si ergo in iis ab Spinali Medulla sunt necessario repetendi; cur in cæteris se se rem aliter habere, existimabimus? Neque tamen istam Valsalvæ suspicionem, aliasque ejuscemodi in Re Anatomica improbandas censeo. Nam & cauti ingenii, Verique studiosi indicia sunt, & quasdam interea minus animadversas res docent, aut certe excitant ad jam cognitas, diligentius perspiciendas, acriusque perpendendas.

12. Hactenus quæ de nervis ad cerebri par Octavum Accessoriis: nunc quæ de Secundo, ac Tertio pari, & quæ de externa, internaque Oculorum fabrica in reliqua hac Prima, atque Altera Dissertatione Valsalva proposuit, eadem fide, ac diligentia videamus. Principio fatendum est, Majores, ut in plerisque aliis Partibus, sic in nervis Opticis multo fuisse, quam aliqui credere videntur, diligentiores. Nam ut ab origine ipsa incipiamus; Galenus libro quidem VII. *de Hippocratis*, *& Platonis Decretis* (*a*) nimis illam humilem vicinamque assignabat ex Anteriorum, ut cum ipso plerique appellant, id est Lateralium cerebri ventriculorum extremo anteriore, non supremo illo, & magis in vulgus noto, sed infimo isto quod Crura Fornicis, & Hippocampos Arantii persequendo, commonstramus; finem videlicet eorum recessuum quos cum idem Galenus (*b*) & juniores quoque Anatomici descripsissent; haud satis scio, cur eosdem Arantius (*c*) *prætermissos* existimaverit, multoque etiam minus, cur propioribus nobis temporibus plerique omisisse videantur. Hi recessus ab utroque latere pervulgatæ Anteriorum ventriculorum caveæ contra posteriora Fornicis exorti, & se deorsum, antrorsum, ac introrsum denique, simul cum parte quam continent, Plexus Choroidis inflectentes, eo descendunt tandem, ut ad eum locum progressi quo loco ex basi cerebri arteriæ subeunt in illum se Plexum immissuræ, finem ipsi habeant ad exteriora latera Crurum Medullæ Oblongatæ ita ad anteriora, ut initio respondeat Annularis Protuberantiæ, sed ita simul ad inferiora, ut pariete minime crasso a basi cranii separetur. Verum Galenus, qui in tam propinqua, humilique sede originem Opticorum nervorum statuebat, etsi fortasse libro quoque XVI. *de Usu partium corporis humani* (*d*) haud aliter censuit, & *thalamorum* nomine eos quos diximus recessus, aut omnem etiam ventriculorum caveam significavit; altius tamen aliquid indicare posteris visus est, aut certe viam pandere qua eos nervos amplius persequerentur, cum scripsit videlicet, hos *sursum usque ad cerebri ventriculum --- pertingere. Ubi enim uterque ventriculus anterior desinit ad latera, illinc nervos opticos exoriri, ipsumque ventriculorum velut thalamum, propter illos nervos extitisse*. Nam illum ventriculorum finem accuratius inquirentibus, haud difficile fuit in ea vicinia animadvertere, nervos Opticos in modum albæ crassæque infitæ ad latera circumflexæ, porro progredi versus cerebri posteriora, donec in iis Corporibus evanescant quæ nunc propterea nervorum Opticorum Thalami appellitantur. Itaque Eustachius duplicem hanc, similemque, sed in contrarias (quomodo hic spectamus) tendentem partes circumductionem, alteram Crurum Fornicis in anteriora, alteram Opticorum nervorum in posteriora tam clare perspectam habuit, ut duabus ex ordine proximis Figuris (*e*) in quibus eos quos ante dixi, recessus, & in hos productam posticam ventriculorum Anteriorum partem superne, inferneque demonstravit, utramque nobis circumductionem luculentissime proposuerit, jam tum adversus futurum Riolani errorem (*f*) ostendens, aliud esse *crura fornicis*, aliud *continuationes nervorum Opticorum*. Quas Eustachii Figuras si videre potuissent qui eosdem postea nervos sunt persecuti, Varolius (*g*), & Cortesius (*h*); nihil sibi laboris in ea re sumendum esse, existimassent; nisi forte aliquanto anterius, aut posterius quam Eustachius indicat, extremas ipsas eorum nervorum origines perquirendas censuissent: quod tamen quam perplexum sit, & difficile, tum alienæ, tum nostræ nobis observationes commonstrant. Nam neque eos qui inter recentiores Anatomicos id sibi visum scripserunt, aut omnino inter se consentire, aut habere cæteros astipulantes, invenio, & mihi haud raro hæc inquirenti, ob rerum sive difficultatem, sive

(*u*) Tab. ead. Fig. 1. 2. 3. (*x*) Neurogr. Tab. 18. Vid. Explic. litt. b. (*y*) Ibid. l. 3. c. 4. (*z*) Observ. Anat. c. 3. n. 20.
(*a*) c. 4. (*b*) loc. cit. (*c*) Anatom. Observ. c. 2. (*d*) c. 3. (*e*) 5. & 6. in Tabula 17.
(*f*) Animad. in Vesling. ad pag. 177. (*g*) De nerv. Optic. Fig. 1. (*h*) Miscell. Medic. Dec. 1. Fig. 3. 4. 6.

sive etiam varietatem, aliter in aliis apparuere. Medullarem enim, quam dixi, institam circum inferiora & externa Thalamorum latera persecutus, eâdem levi acclivitate qua descripti illi in quibus est, recessus feruntur, ascendentem versus Thalamorum posticam partem; interdum quidem productam conspexi evidentissime ad ultimos usque ejusdem partis limites quâ videlicet excavatio est ad protuberantias excipiendas quæ Nates appellitantur. Ibi enim (etsi qui hæc pinxerit, aut descripserit, non memini vidisse) subtus excavatos invenio Thalamos; cum cerebrum sua in sede profeco; superne autem extantes, eoque Nates excipientes. Igitur sub tota hac Thalamorum prominentia interdum quidem manifestissime productam vidi medullarem institam nervi Optici, nec tamen totam, ut quæ antequam ad extremum veniret, nonnullam sui partem oblique retrorsum in proximam Natem certissime demittebat. Interdum vero non modo hæc videre non potui; sed institam illam ne ad posticam quidem persequi Thalamorum partem: nam priusquam per hanc se inflecteret; aut repente evanescebat, aut parvulis interjectis protuberantiis plane interrumpebatur. Nonnunquam etiam accidit, ut ad Thalamorum posteriora non finiri, sed hinc per eos aut tota, aut ex aliqua saltem portione antrorsum pergere videretur. Illud tamen nec se conspexisse ostendit Eustachius, nec a me unquam visum memini, ut ab extrema origine crassior esset, magisque promineret: contra ibi tenuior, atque humilior, mox amplior, cum paulo descendisset, fiebat.

13. Cæterum sive Galenus, sive potius assecla ipsius diligentissimus Eustachius, qua in cerebri regione potissimum quærenda sit origo Opticorum nervorum, cognoverit; hos certe, postquam e cerebro emersere, non decussari, sed conjungi, tam diserte docuit Galenus, ut Rolfincium mirer suspicantem (*i*), *innuisse forte, intersecari*. Nam quo in loco (*k*) Galenus dixit, *horum nervorum figuram* X *græcæ litteræ esse simillimam*, in eodem illo præclare monuit, naturam *non eos commutavisse, illum quidem qui ex dextris emergit, ad oculum sinistrum; eum vero qui ex sinistris oritur, ad dextrum ducentem*. Insuper, hos inquit, *siquis negligentius dissecuerit, alternare eos forte putaverit, & se se mutuo conscendere: at non est ita. Cum enim sibi ipsi mutuo intra cranion occurrerint, meatusque suos unierint, protinus denuo separantur, aperte indicantes, se ob aliud nihil convenisse, nisi ut meatus suos conjungerent*. Hanc autem conjunctionem cum Riolanus (*l*) fieri scribat *per vinculum quoddam aut canaliculum medium interjectum*; haud satis intelligo, cur eandem *simplicem contactum* appellet. Sed nec satis video, quomodo nervi *sic juncti figuram literæ* H *majusculæ referant*, quod de ejus sententia Rolfincius (*m*) addit; quando obliquus utriusque nervi ad eam conjunctionem accessus, & recessus, & hanc efficiens interjectum transversum corpus formam potius quandam mixtam repræsentant litterarum X, & H. Id corpus a Vesalio (*n*) indicatum, & a Valverdo (*o*) *quadrangulum*, a Vidio Riolanus (*p*) *quadratum* dictum, aliquanto minus ab Eustachio (*q*) est, quam ab ipsis, delineatum. Ego in duodecim cadaveribus cujusque promiscue ætatis, & sexus inspiciendo, alia in aliis magnitudine animadverti. Et quanquam illi ejus corporis nomine & utrumque nervum, & interjectam ejusdem generis substantiam comprehenderint, ego vero hanc dumtaxat æstimaverim; tu perinde tamen intelliges, si dixero, hanc mihi semel alterutro nervo latiorem, ter æque latam, alias angustiorem, & multo quidem interdum angustiorem, occurrisse: at secundum nervorum longitudinem inspectam, non semel longam quantum ambo lati erant, non semel quantum alteruter, nonnunquam breviorem esse inventam, sic tamen, ut brevitas, & angustia non semper sibi proportione responderent, ut puta cum longam quantum ambo lati, eandemque latam dimidium latitudinis alterutrius nervi deprehendi.

14. Sed etsi veteres Anatomici utrumque nervum non modo accedere, & adhærere, sed per commune ejusdem, ut diximus, substantiæ corpus plane conjungi, perspexerunt; plerique tamen ibi decussari, non crediderunt, neque ignorarunt, ab origine ad finem, suum quemque latus servare, ex quo Vesalius (*r*) monuit, se Patavii tum in adolescente, tum in muliere, quorum huic dexter oculus olim emarcuerat, illi dexter pariter, a carnifice ante annum erutus fuerat, hæc observasse, quæ nunc ex recentiori exemplo vel subjecta oculis ex parte habemus in Icone, aliquot ab hinc lustris a Cl. Cheseldeno (*s*) proposita. Scilicet in ea muliere vidit Vesalius. *dexterum nervum toto progressu longe tenuiorem sinistro, non solum extra calvariæ cavitatem, verum in exortu quoque, & in dextra congressus nervorum sede, ---- duriorem quoque, & rubicundiorem, ---- uti sane & in* illo *adolescente*, etsi idem in ipso dexter nervus ob brevius temporis intervallum *non admodum neque crassitie, neque mollitie adhuc sinistro cedebat*. Riolanus (*t*) haud ita dissimile exemplum, Pisis observatum, profert ex Cæsalpino: mirum in eo qui tamen scripserit (*u*), Visorios nervos *intersecare se crucis modo*.

Sed & Rolfincius (*x*) illud idem se dignovisse, ostendit, in cæca fœmina; credo quia etsi illa *nervum utrumque* habebat *extenuatum*, non æque tamen haberet: aliter internosci non potuisset id quod affirmat, *quemlibet ad sui lateris oculum migrasse*. At certe quod Vesalius in illis duobus viderat, idem Patavii in aliis pariter, per ea quidem tempora, visum esse, indicat Valverdus (*y*), cum *Patavii*, inquit, id *singulis fere annis levi negotio videre est*: cujus rei causam ex ipso cognosces.

Intelliges quoque, non modo nervos in ea conjunctione non decussari; sed hanc ipsam conjunctionem non ita ut olim crediderant, necessariam videri, cum se ipse ajat (*z*) *in nonnullis divisionem inter utrumque nervum observavisse, & Vesalium eos se in viro diremptos vidisse testari, qui dum in vivis ageret, notus ipsi erat, nec ideo tamen gemina ipsius oculis visa obversabantur*. Et sane Vesalius (*a*), apud quem sejunctorum in eo viro nervorum delineationem (*b*) habemus, cum illud ab ejus familiaribus, tum hoc insuper rescivit, *de visu nunquam conquestum fuisse, visuque præstanti semper valuisse*: ut certe (ne de intima, ab nonnullis adhuc posita, & per certam quandam Valsalvæ observationem (*), ut videtur, confirmata, horum nervorum decussatione quidquam addam) de tot propositis qualiscunque etiam conjunctionis utilitatibus vix aliqua inveniatur quæ post ejuscemodi observationem satis verisimilis videri queat.

15. Majorum solertiam in Visoriorum nervorum & longinqua origine, & progressu accurate observandis cognovimus. In ipsa vero insertione quærenda num forte minus diligentes fuisse, dicemus? Fatendum profecto est, plures a Vesalio (*c*) in errorem fuisse pertractos, tradente nervum dextrum *ad dextrum magis latus posterioris* oculi *sedis implantari*; sinistrum autem ad sinistrum: hoc est utrumvis nervum *nonnihil versus externum* sui *oculi latus* inseri. Valverdus quidem (*d*), & complures alii, qui Vesalii errorem animadverterunt, hactenus ab eo sibi recedendum, putarunt, ut *in posterioris* humani *oculi sedis centrum ad amussim inseri*, docerent, *nec alterutram in partem deflectere*. Eustachius tamen; quod Recentiores sero, neque omnes, cognoverunt; olim inter veteres Anatomicos probe perspexerat, usque adeo recedendum esse ab externo latere, ut ad oppositum insertio illa transferretur. Videsis Tab. ejus XXXIX. Fig. IV. & XL. Fig. I. In utraque eam ad internum magis pertinere latus, evidentissime deprehendes, cum dexterum oculum vel ex nervi directione, vel ex musculi Obliqui Majoris positu repræsentari, animadverteris. Non sum nescius, præter hanc insertionis majorem interno lateri propinquitatem, majorem quoque alteram inferiori plagæ adnotatam esse, cujus nullum apud Veteres indicium memini reperisse. Verum cum mihi hanc alteram inquirenti, & nonnunquam cum priore illa comparanti, acciderit, alias quidem, ut vix aliquam, siqua erat, deprehenderem; alias, ut aliquam, sed prima illa minorem; semel etiam, ut in uno de quatuor cadaveribus, non ad inferiorem plagam, sed ad superiorem satis manifesto attinentem; in tribus denique continenter inspe-

(*i*) Dissert. Anat. l. 4. c. 31. (*k*) De usu partium l. 10. c. 12. (*l*) Animadv. in Theatr. Bauhin. ad pag. 338.
(*m*) cap. cit. (*n*) De corp. hum fabr l. 4 Fig 1. & c 4. (*o*) Anat. corp. hum. l. 7. c. 3. & Tab. 1. Fig. 1.
(*p*) De Anatom. corp. hum. l. 3. c. 2 & Tab. 18. Fig. 2. & Tab. 77. Fig. 15. (*q*) Tab. 39. Fig. 2. (*r*) cap. cit.
(*s*) Vid. Saggio delle Transazioni &c. Tom. 2 P. 2. Tav. 2. (*t*) Anthropogr. l. 4. c. 2. (*u*) Art. Med. l. 5. c. 42.
(*x*) cap. cit. (*y*) cap. cit. (*z*) Ibid. (*a*) cap. cit. (*b*) Ibid.
(*) Vid. Epist. nostr. XIII. n. 19. (*c*) cap. cit. & l. 7. cap. 14. (*d*) cap. cit.

ctis, ad hanc potius, sed non ita manifesto, accedentem invenirem; suspicari cœpi, hanc fortasse causam fuisse, cur a Verheyenio (e) in prima *Anatomiæ* editione *nonnihil superiora versus*, in altera autem *inferiora versus*, hæc insertio descripta sit, eandemque fuisse causam, cur omnino a Majoribus aut, ut varia, omitteretur, aut, ut levis, non satis animadverteretur. Sed hujus suspicionis meæ arbitrium tuum facio, atque aliorum qui hæc omnia in oculis quamplurimis, iisque humanis (in beluinis enim aliis aliter inveni) diligenter pergant inquirere: ipse dumtaxat, ut solitus sum, quid mihi inquirenti ad hoc tempus acciderit, commemoravi.

16. Si autem prisci Doctores Anatomiæ in nervo Optico ab origine ad oculum usque observando solertes adeo, ac diligentes fuere; sane cavendum est nobis, si qua in re, ad manifestam ejus nervi anatomen attinente, universi consenserunt, ne ab re illa, nisi post diuturnas, repetitas, accuratasque perquisitiones, recedamus. At in eo consenserunt universi, ut cum Galeno (f) docerent, meninges duas, Crassam, Tenuemque, egredientem e calvariæ cavo, nervum convestire, cum eoque una ad oculum pergere. Huic ipsi autem dogmati, inter Recentiores quoque nostros passim probato, Valsalvam (g) diserte adversari, constat. Scribit enim, *Duram Matrem statim atque orbitam subit, Nervum relinquere, & per orbitæ parietes expandi.* Itaque subjicit (h): *Scleroticam non a Dura Matre, sed a tendinibus musculorum oculi*, ex quibus alii tunicam Innominatam effingebant, *& a Pia Meninge ortum ducere.* Et quoniam plerique, Galenum (i) pariter secuti, ut Scleroticam ab Dura, sic a Pia meninge Choroidem tunicam deducebant; hanc ab nervi Arachnoide ipse (k) deducit. Hæc in Dissertatione Altera, hæc in schedis comperio: in quibus præterea, quæ de Dura meninge scripserat, bovis anatome confirmavit. Quæ cum primum legerem, illud minime intelligebam quod vel nondum a me intelligi, ultro confiteor, quonam modo ab Arachnoide, quæ Pia meninge exterior est, Choroidem repeteret, quæ interior Sclerotica ipsa est, quam a Pia meninge deducebat. Sed de oculi tunicis postea: nunc de nervi tunicis, & num revera in his sit Dura meninx expungenda, videamus. Primum in quo id quæsivi, caput caninum fuit; id enim tunc forte erat in manibus, & Valsalva in bestiis quoque, ut modo a nobis dictum est, hanc rem indagaverat. Igitur supremis orbitæ ossibus exsectis, & Visorio nervo a cranii cavea ad oculum usque in conspectum dato, nihil mihi, & iis qui aderant, manifestius esse visum est, quam Crassam ipsam meningem instar vaginæ se se producere, quæ toto eo tractu nervum, altero involucro indutum, complexa; sive adhuc integra, sive secundum longitudinem aperta, eductoque nervo, spectaretur; Duræ meningi, cranium investienti, continuare se evidentissime cernebatur. Quo manifestiora hæc erant, & cum iis quæ ipse alias videram, & cæteri tradunt, magis consentientia, eo magis avebam in humanis quoque capitibus recognoscere, non secus ac si nunquam antea vidissem. Nam aliquid profecto fuisse, non dubitabam, quod Valsalvam in sententiam adeo singularem traduxisset. Itaque semel, iterum, tertio rem scrutatus, quid Valsalvam permovisset, inveni. Semper enim membranam vidi qua una orbitæ parietes succinguntur, Duræ meningi continuari, parietes ejus foraminis convestienti per quod nervus Opticus e cranio erumpit. Sive enim ab orbita inciperem, & ad calvariæ caveam pergerem, seu vicissim ab hac ad illam; manifestum erat, Crassam meningem, ubi ad oram foraminis externam venerat, continuo se circumcirca extrorsum inflectere, & omnem orbitam convestire, crassitudine tamen non ubique pari. Nam primum ad aliquem tractum æque ac intra foramen, erat crassa, mox tenuis adeo ut præclarissime pelluceret, ac facile posset dilacerari. Ita porro orbitæ parietibus, sed non valenter, adhærens, ad ejus extremas pergebat oras. Vera igitur, & evidentia hac ex parte Valsalva docuit. Nec minus tamen evidens est, Majores verum altera ex parte docuisse. Namque in illo ipso foraminis margine exteriore, si paulo attentius rem perscrutarer, videbam semper, Duram meningem circumcirca se se apertissime geminare, sive in duas membranas dividere, quarum altera ex eo divisionis angulo extrorsum, ut dictum est, reflexa, orbitam amiciebat, altera autem ad nervum, sed arctius quam intra foramen, se applicans, cum hoc ad oculum progrediebatur. Hæc quoque membrana crassa erat, ut Dura Mater, colore autem, & firmitate respondens proportione Scleroticæ, in quam tandem abibat. Aperta, &, quasi vagina quædam, diducta, nervum quem complectebatur, ostendebat, tunica, aut tunicis aliis indutum, sed tenuioribus, quibus nitebantur sanguifera vascula, fortasse per Arachnoidem translucentia. Non est igitur, quantum ego video, cur a Veterum sententia discedamus, Duramque meningem ab nervi Optici tunicis, & ab Scleroticæ constructione rejiciamus. Est potius, cur ad cætera quoque, per quæ sive in orbita, sive alibi nervi reliqui existunt, foramina alias tum ejusdem, tum cujusque periostii non dissimiles origines ex eadem meninge inquiramus, cujus in hanc rem duplicationis exemplum in orbita habemus luculentissimum.

17. Porro sive revera geminari, sive in duas ex quibus constat, laminas, sed crassiores, hic Duram Matrem diduci, existimemus; non id peculiare est huic tantum, sed & aliis commune tum membranis, tum proximis, remotisque corporis locis. Intra cranii cavum, non ignoras, quot hujus meningis duplicationes contingant. Quid? quod de duabus iis membranis, in quas modo duplicari illam diximus, altera quæ orbitam succingit, mox ipsa iterum ad eundem modum proponitur duplicata. Vide, quæso, ut rem describat Fabricius ab Aquapendente (l). *Tunica*, inquit, *totum exterius oculum investit, semper ossi proxima, præterquam ubi palpebræ producuntur, ad quas perveniens, duplicatur, angulum veluti faciens; atque altera pars illius palpebras succingit: altera vero tegit oculum usque ad Corneam:* quæ Conjunctivæ membranæ origo etsi ab Solertissimo Winslowio (m), nec injuria, in dubium vocatur; tamen aut per disjectas quasdam, mihi subvisas, productiones illuc usque pertinet, aut per nexus quos habere fatetur cum Latis, ut vocat, Tarsorum Ligamentis; aut hæc certe, quod propositum æque facit, secundum ejus descriptionem (n) inde repetere nobis licet, unde Fabricius Conjunctivam repetebat. Sed ne in capite dumtaxat, aut Dura meninge subsistamus; num Peritonæum alteram suam, quam vocant, laminam deorsum, circum Spermatica vasa non extendit, dum altera cingere ventrem pergit? num Chorion alteram, si recte observemus, supra Placentam non expandit, dum alteram, magis in vulgus notam, eidem Placentæ subjicit? Verum satis exemplorum, ut quod in Dura Matre, quà Visorius nervus orbitam subit, est a nobis observatum, id multiplici similitudine illustretur.

18. Cum igitur res ad hunc modum se habeat; satis intelligis, quid nobis sentiendum sit, cùm Annulo tendineo-carneo, a concursu omnium fere musculorum oculum moventium confecto, nervum Opticum *in ipso ingressu in Orbitam; & Piam Matrem, ipsum externe investientem*, Valsalva (o) credit, *circumligari.* Quæres potius, quid de illo Annulo, & minori altero circum nervum oculi Motorem, & quid de eorundem musculorum fibris exterioribus, recta in nervum Opticum insertis, sic ut (p) *iidem Musculi insertionem suam in oculi orbitam non habeant*, observaverim. Id antequam expono; quid Valsalva his de rebus in schedis reliquerit, quid alii ante utrumque nostrum animadverterint, more institutoque meo indicabo. Ille igitur majorem Annulum a musculis Superbo, Bibitorio, & Humili confectum esse, adnotavit; minorem vero, ut in Prima quoque Dissertatione (q), ab his postremis duobus, qui fibris tendineis separatim nervum oculi Motorem circumligent priusquam hic suas in musculos emittat propagines. Istius tamen minoris Annuli relicta nobis delineatio (r) haud obscure indicat, in ejus constructio-

(e) tract. 4. c. 14. (f) De Usu part. l. 10. c. 2. (g) Differt. II. n. 2. (h) n. 3. (i) cap. cit. (k) Differt. cit. n. 6.
(l) De Oculo P. 3. c. 4. (m) Exposit. Anatom. traité de la Teste num. 272. (n) n. 271.
(o) Differt. II. n. 2. (p) n. 3. (q) n. 25. (r) Tab. 3. Fig. 3, Differt.

ctione proponenda Indignatorium scribendum fuisse pro Bibitorio. Hæc in homine. In bestiis vero quibusdam cum majorem Annulum inquireret, hunc vidit in bove non adeo exquisite factum, ut in homine; Suspensorium autem, quem vocant, musculum ad eum Annulum non attinere, sed prope ipsum, alteram sui partem lateribus alligare musculorum quorundam Rectorum, alteram annectere fundo orbitæ. In ove autem, quamvis Opticus nervus nullis admodum musculis ex parte obductus videretur; qua tamen hi suis tendinibus ad eum nervum uniuntur, exiguas fibras non defuisse quæ ab uno musculo ad alterum ferrentur. In fele effici Annulum conspexit a fibris omnino carneis, nervum Opticum cingentibus. Et in pullo demum gallinaceo, quasi ut in homine, uniri musculos in nervum eundem, vidit.

19. Quid autem Majores de Origine docuissent plerorumque humani oculi musculorum, non sine labore & cura a Valsalva ipso quæsitum est. Verum ut multis erat, variisque occupationibus distentus, quemadmodum in Ligamentis Coli intestini, sic in hac quoque re neque omnes quos poterat, inspexit, neque eorum quos inspexit, locos omnes perquisivit.

Ego sic invenio. Galenus (s), qui Lycum, aliosque, oculo quinque tantum musculos adscribentes, jure improbaverat, septem, ut minimum, ipse tribuit, Suspensorio videlicet constantissime adnumerato, & ne in libro quidem *de Loc. Aff.* IV. cap. 2. ut Casserius (t) arbitratur, omisso: qui si musculus in gallo dumtaxat Indico, lucio pisce, & fele, ut hic ait, non in simiis quoque, ut alii, in quibus Carcanus (u), & Fabricius ab Aquapendente (x), admonuerunt, æque ac in homine deesset; Galeni factum minus mirum videretur, qui cum alibi, tum præsertim in Procemio ad librum *de Musculorum Dissectione*, simiæ anatomen unice commendaverat. Septenarium hunc numerum; si Theophilum (y) excipias, qui unum modo Obliquum agnoscebat; diu cæteri, & in his Vesalius ipse (z), conservarunt. Sed post Caroli Stephani (a), & nonnullorum dubitationem, Columbus tandem (b) in hominibus Suspensorium negavit, recte hunc quidem; non sic alterum quoque, ut ad quinarium rediret numerum. Optime omnium Falloppius (c), & Eustachius (d), quorum ille descriptione, hic pictura nec Suspensorium illum musculum posuerunt, & sex oculo reliquerunt: & sicuti in his Obliquo Majori, cujus originem veram primus, ut opinor, Vesalius (e) descripserat, suam illam trochleam, ita præter hos, Superiori palpebræ Attollentem musculum aut omnium primi, aut certe inter primos addiderunt. Hoc tamen præsertim de trochlea verum est.

Nam etsi id reperire nobis liceret quod affirmat Riolanus (f), eam *Rondeletium descripsisse eleganter in sua historia de piscibus, quæ edita fuit ante editionem Observat. Falloppii, atque in Delphini Anatome ipsam pluribus verbis expressisse*, quorum nos verborum ne unum quidem neque in toto illo perlongo capite *de Delphino* (g), neque in eo (h) in quo *de Oculis* piscium Rondeletius scripsit, potuimus invenire; tamen iisdem temporibus hos floruisse Viros, constaret, neque hoc ipse negat Riolanus (i). *Erant*, inquit, *contemporanei*, Falloppius *Patavii*, Rondeletius *Monspessuli docebat*: quod multo verius est, quam quod alii scribunt: *Anatomica Monspelii* Rondeletium *docuisse eodem tempore quo Vesalius Patavii demonstrabat Anatomen*, quando iidem agnoscunt, hunc *Patavii* usque ad A. 1544. Anatomen tradidisse, illum *Monspelii* Professorem A. 1545. constitutum fuisse. At musculus palpebram Superiorem Attollens non modo a Columbo (k), cui favere videtur Vesalius (l), Romæ fuerat ante vulgatus, aut jam A. 1548. sub Doctore avunculo suo Bartholomæo Magio ab Arantio (m) Bononiæ perspectus, quæ tamen satis propinqua tempora fuissent; verum olim a Galeno ipso lib. IV. *de Loc. Affect.* cap. 2. indicatus. Nam etsi Galenus nihil de ejus musculi origine significavit, multoque minus posuit, *a fronte nasci*, aut *a frontis osse*, quod a Vesalio (n) fecisse dicitur; non tamen illum, ut Vesalius idem (o) alibi loquitur, *finxisse musculum* credendus est, quando hic singularis musculus a Galeno, antea libros *de Usu Partium* (p) scribente, nondum cognitus, & sibi ipsi inter amplius quærenda caute prudenterque relictus, ut ab aliis post multa sæcula Anatomiam instaurantibus, sic ab ipso postea, excellenti, siquis alius, Profectore potuit inveniri, qui *supernam palpebram* (sic enim ipsum indicavit) *sursum attrahit*. Quod autem fieri potuisse, dixi, id factum revera esse, non perobscure significat Galenus ipse (q) in libro inscripto *de libris propriis*. Sua enim volumina *de Usu Partium* commemorans, *distuli*, inquit, *in opere illo, de motibus superiorum superciliorum dicere* (*superiorum palpebrarum* vertendum hic fuisse, non dubito, τῶν ἄνω βλεφάρων; sed cætera attendamus) *Quare cum mihi ipsi primum, & deinde aliis, quibus hæc commonstrabam, & hos motus, & alia quæcunque in Anatomiis aut perperam a prioribus asserta, aut omnino fuerant omissa, invenisse me persuasissem, tunc jam & anatomicas administrationes perscripsi.*

Et quanquam in illo harum loco (r), in quo commode poterat quid de hoc musculo invenisset docere, palpebrarum musculos in aliud volumen rejecit, quod prorsus intercidit, aut si forte superest, mancum certe, & corruptum superest; tamen Arabes, qui integrum videntur perlegisse, multo plura nobis de hoc musculo, quam Græci Oribasius, & Theophilus, conservarunt. Ille enim (s) de palpebrarum musculis ita scribit perinde ac nullum, nisi primum illud Galeni Opus *de Usu Partium* legisset. Theophilus autem (t) singularem quidem musculum aperientem obtigisse palpebris, dicit; sed unde ortus, aut ubi finitus, non dicit. Longe Arabes diligentiores, ut Haly (u), qui hujus singularis lacerti *caput suspensum esse*, ait, *in osse quod oculum circumtenet, & hujus lacerti chordam tendere ad medium operimenti ex quo fit palpebra: continuarique medio nuditatis palpebræ, eamque aperire*. Post hunc Avicenna (x) *in apertione palpebræ*, inquit, *unus sufficiebat musculus, qui ad medium perveniret palpebræ, & ejus chordæ extremitas super palpebræ dilataretur extremitatem, & cum contraheretur, aperiretur: & propterea ad hoc unus creatus fuit, qui secundum rectitudinem inter duos descendit panniculos, & dilatatur, & continuatur cum corpore cartilagini simili: & expanditur sub pilorum ciliorum origine*. Ejusmodi Arabum locos, a Græcis videlicet acceptos, fugisse miror Vesalium, Columbum, Falloppium, Arantium, Carcanum, qui videre saltem poterant, propiores sibi Anatomicos Gabrielem Zerbum (y), & Jacobum Berengarium (z), verbo hunc quidem Avicennæ sententiam, Zerbum autem ipsa ferme illa utriusque Arabis verba, Avicenna primum, deinde & Haly præsertim laudato, in sua scripta transtulisse. Ne forte autem suspiceris, istum Galeni, & Arabum musculum alterutrum esse ex illis duobus in quos vetustissimi Profectores communem Palpebris Orbicularem secabant, alterum a parte nasi, deprimendo, alterum huic oppositum, attollendo destinantes (a); animadvertas velim, ubi Attollentem istum suum Arabes proponunt, ibi cum Galeno (b) Deprimentes præterea geminos agnoscere, & horum quidem singulis sedem ad singulos oculi angulos assignare.

20. Illud tamen fatendum est, Galenum, ubi hunc musculum novisse se, ostendit (c), præter modum extenuasse, *perquam parvum esse*, dicendo, *adeo ut in majoribus quoque animalibus vix manifeste perspici possit*: Arabes autem, &, si vera fateri volumus, Columbum ipsum (d) non accuratissime descripsisse, quanquam omnium primus retrusam musculi originem indicavit, docens, *in interna orbita exoriri ex nervo visorio, ut reliquos oculorum musculos*: a qua origine tam longe abiisse Brownium (e), ut *a summo naso* deduceret, vehementer mirarer, nisi

(s) De muscul. dissect. c. 5. & De usu part. l. 10. c. 8. (t) Pentæsth. l. 5. Sect. 1. c. 17. (u) Anatomic. l. 2.
(x) De oculo P. 1. c. XI. (y) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 23. (z) De hum. corp. fabr. l. 2. c. XI.
(a) De dissect. part. corp. hum. l. 3. c. 10. (b) De re anatom. l. 5. c. 9. (c) Observ. Anat. (d) Tab. Anat. 39. Fig. 2. & seq.
(e) cap. cit. (f) Animadv. in Spigel. l. 3. c. 2. (g) P. 1. l. 16. c. 8. (h) l. 3. c. 2. (i) Animadv. in C. Bartholin. l. 3. c. 8.
(k) l. cit. c. 8. (l) Exam. Obs. Fallopp. (m) Anatom. Obs. c. 19. (n) Exam. cit. & De hum. corp. fabr. l. 2. c. 9.
(o) De rad. Chyn. decoct. (p) Vid. l. 10. c. 9. & 10. (q) c. 2. (r) l. 4 c. 5. (s) Collect. l. 25. c. 29.
(t) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 18 (u) Theoric. l. 3. c. 3. (x) Canon. l. 1. Fig. 1. D. 5. c. 5.
(y) Anat. tot. corp. hum. ubi de Anat. Palp. Super. (z) Isagog. ubi de Palpebr. (a) Vid. apud Galen. l. 10. de Usu part. c. 9.
(b) De loc. affect. l. 4. c. 2. (c) Ibid. (d) cap. cit. (e) Myogr. Præl. 2.

nisi ignorasse omnia, viderem, quæ de hoc musculo post Galenum a tot nobilissimis Anatomicis tradita fuerant. Ab illa tamen origine ex nervo Visorio, quod ad reliquos attinet oculorum musculos, inconstanter ipse, quamvis leviter, recessit Columbus (*f*), ubi oculum describens, eorum *exortum* esse, docuit, *a sphenoide, duraque matre:* a qua sententia non multum abfuit Vesalius (*g*), qui primus, quod sciam, ipsorum descripsit originem. Nam *externa superficie* ei membranæ quæ orbitam convestit, *fibris quodammodo connasci*, agnovit; *quinimo*, inquit, *forte*, *non deerunt*, *qui* eorum *exortum non a membrana nervum investiente*, *verum ab illa quæ os succingit*, *pendere contendent*. Cæterum ipse *capita* eorum musculorum, docuerat, *ex dura cerebri membrana*, *nervum visorium obtegente*, *&* *e nervo* oculi Motorio, *mox in nervi visorii e calvariæ cavitate prolapsu originem ducere*. Porro Stephanus (*h*) plerosque ipsorum *partim* ab eodem *motorio oculi nervo*, *partim a crassa meninge* deduxit. At Riverius ille (*i*), qui Stephani libro Figuras addidit, ab osse *basilari*, iter in orbitam nervo Optico præbente, repetebat, & inter se *ita counitos* esse, docebat, *ut unicum principium habere conspiciantur*. Credes, fortasse, hæc a me produci, ut ostendam, utrumque Annulum, tum Optici, tum Motorii oculi nervi Moderatorem, non prorsus ignotum Majoribus fuisse. Verum ego ut unionem hanc musculorum quam Riverius non omisit, non differre ab *Unione* illa video, quam & Valsalva primo loco (*k*) memoravit; sic quam hic subjecit, fibrarum ad Annulos faciendos circumductionem & Riverio, & aliis, quorum verba protuli, minime notam fuisse, contenderim.

21. Cur igitur eorum verba produxi? Ut, si non Vesalii, & Stephani, at Columbi saltem, & Riverii, qui ab osse Sphenoide hos musculos deducebant, inspectis locis, plane intelligas, Arantium, qui post illos suas edidit Observationes, non satis caute esse locutum (*l*), cum *oculi musculos*, inquit, *uno ore omnes a dura cerebri membrana explantari*, *scripserunt*, *quæ quidem sententia non solum sensui*, *verum etiam rationi repugnat*; *etenim ab osse ipso sphenoide*, *juxta foramen*, *a quo nervi visorii prodeunt*, *exoriri perspicuum est*. Cæterum Arantius hanc illorum, & suam observationem confirmavit adjectis rationibus, hisque in primis, quod si musculi ab nervi Optici membrana orirentur, tum *parum firmæ basi inniterentur*, tum *nervum ipsum agendo comprimerent*, *visoriæque facultati adversarentur*. Itaque ex eo tempore, multo plures habuit illa adstipulatores, in quibus fuere Laurentius (*m*), Bauhinus (*n*), Riolanus (*o*), Hofmannus (*p*), Rolfincius (*q*), aliique. Nec tamen unquam defuere qui ad priorem illam sententiam, plerisque olim communem, aut prorsus, aut ex parte redirent. Sic ex Anatomicis, Arantii ætati propioribus, Julius Casserius (*r*) *a nervi optici quasi medio*, *ad foramen ossis sphenoidis ubi scilicet oculi orbitam ingreditur*, *ortum trahere Musculos*, docuit. Sic nostris temporibus Verheyenius (*s*) *partim* quidem *ex ossibus*, sed *partim* quoque *ab ejusdem nervi velamine* habere originem, censuit. Interea Eustachii Tabulæ prodierunt, cujus elegantes, accuratasque musculorum, sua semper origine Visorio nervo circumhærentium delineationes (*t*) ne Valsalva quidem in schedis favere negabat suspicaturis, in eum insertos nervum, hoc est ab illo incipientes eximium Auctorem credidisse. Sane Vesalius (*u*), qui antea, & Casserius (*x*), qui postea, ille nervo, hic non tantum nervo arcte adhærentes, sed Varolii (*y*) exemplo, a cerebro quoque ipso interdum pendentes delinearunt, quid de origine eorum censuerint, vidimus. Qui tamen in quasdam Casserii Figuras diligentius oculos intenderit, ut puta in eam (*z*) qua in sinistra retecta orbita plerosque musculos demonstrat, cum multo ampliorem, quam nervi ambitus ferat, eorum circumcirca originem animadverterit, is continuo, opinor, suspicabitur, vera præ cæteris scripsisse Platerum (*a*), qui *a membrana oculi orbitam succingente*, *&* *membrana nervum opticum investiente* oriri, multo ante Verheyenium docuerat. Et profecto cum his meæ observationes consentiunt.

22. Quotiescunque enim proposita a Massa (*b*), a Vesalio (*c*), ab Arantio (*d*), ab aliis, in hisque a Valsalva nostro, administratione usus, & superna orbitæ parte adempta, non continuo omnia quæ sic retexeram, deposui, imo prius musculorum initia in sua etiam tum sede manentium, pinguedine ablata, perquisivi; inveni semper, & certe (nam præclarius memini) novissimis quatuor inspectionibus, ei parti affixa Duræ meningis quæ circum Optici nervi foramen orbitam convestit. Qua de re, nulla superesse poterat dubitatio, quando illam affixionem non modo propius nervum fieri, sed & modico aliquo ab nervo intervallo extrorsum pergere, evidentissime perspiciebam, eam autem adeo firmam, ut inde musculi ne vi quidem adhibita avelli possent; detrahendo vero ab ipsa orbita illam quam dixi, meningis portionem, cum hac facillime deponerentur: quod dum fieret, simul manifestum erat, non eam musculos membranam pertundere, ut se ossi infigerent, sed per hanc cui valenter infixi erant, affigi ossi. Cum hoc in omnibus, cætera alias in aliis musculis, ab lateribus præsertim, & superiore parte consitis, ac nominatim in Majori Obliquo, & Superbo explorata haberem; placuit ab hominibus ad bestias divertere. Itaque in cane haud absimilem musculorum inveni originem, validamque eorum, ad partem præsertim interiorem, & inferiorem (nam hanc potissimum attendebam) affixionem esse. Verum ut ad homines revertar; postquam, iis quæ dixi, aliisque observatis, demptoque, ut Valsalva monet, sphenoidæorum foraminum in orbitam pertinentium superno pariete, omnia cum nervis de suis sedibus deposueram, & si quid restabat pinguedinis, & nervos, præter præcipuos truncos, abstuleram, & exteriorem faciem inspectare cœperam musculorum, Visorium nervum qua hic se in orbitam immittit, cingentium (Minor enim, de quo post dicam, Obliquus musculus ad præsentem sermonem, observationemque non spectat) negare non possum, musculorum quosdam esse visos recta suas fibras in eum nervum inserere, idque interdum adeo præclare, ut nisi maximam muscularium fibrarum partem vidissem modo, se se extra nervum illum, ut paulo ante demonstravi, in ipsius orbitæ membrana defigere; facile credere potuissem, non aliunde musculos, quam ab nervo Optico initium capere. Quo minus aliquando sum miratus, Vesalium, & cum ipso olim complures in opinione hac fuisse, ut qui magis in pervulgata administratione videntur fuisse exercitati, qua extractos ex integra orbita cum oculo nervisque musculos contemplamur. Nam etsi Vesalius (*e*) utramque administrationem proponit; hanc tamen, ut *commodius minorique molestia obeundam*, commendat.

23. Porro cum ab externa incipientium musculorum facie quidquid exposui conspexissem; dedi operam diligenter, ut ab interna quoque, hoc est ab ea qua nervum spectant Visorium quemadmodum se haberent, perspicerem. Ipsa igitur a pinguedine, aliisque ejuscemodi perpurgata, atque ita, ut Valsalva jubet, dispoſita, mihi aliter atque ipsi accidisse, confitebor. Nam in eo agnoscendo, quem circum Opticum nervum describit, Annulo minus mihi quam speraveram, satisfeci: quamobrem parum fui de minori altero solicitus, quem vel ipse non esse adeo distinctum, fatebatur, neque amplius in proxima (*f*) Dissertatione commemoravit. Vidi equidem musculorum initia quædam, ut fert ipse nonnullorum musculorum circa nervum Opticum situs, alia aliis imposita, sed manifesto videre non potui, ullam cujusve fibram carneam suum rectum iter relinquere, ut se se in annulum intorqueret. Annuli autem loco perspexi, in fœmina saltem provectæ ætatis, lineam quandam tendineam, ei nervo non quidem undique, sed tamen fere undique circumjectam. In hanc lineam ipsa musculorum capita desinebant. Et certe ali-

(*f*) l. 10. (*g*) l. cit. c. xi. (*h*) De dissect. part. corp. hum. l. 3. c. 10. (*i*) Ibid. ad Fig. 1. & 2. cap. 9. (*k*) Differt. l. n. 24.
(*l*) Anat. Observ. c. 19. (*m*) Hist. Anat. hum. corp. l. 5. c. 12. & l. xi. c. 5. (*n*) Theatr. Anat. l. 3. c. 35.
(*o*) Anthropogr. l. 5. c. xi. (*p*) Apolog. pro Galeno l. 2. Sect. 4 c. 235. (*q*) Differt. Anat. l. 3. c. 23.
(*r*) Pentæsth. l. 5. Sect. 1. c. 18. (*s*) Anat. corp. human. l. 1. tr. 4. c. 14. (*t*) Tab. 39. Fig. 2. & seq.
(*u*) De hum. corp. fabr. l. 2. c. xi. Fig. 1. (*x*) l. cit. Tab. 3. Fig. 4. & ad Spigel. l. 10 Tab. 9. & cæt. (*y*) De nerv. Optic. Fig. 1.
(*z*) Pentæsth l. cit. Tab. 2. Fig. 2. (*a*) De corp. hum. struct. l. 1. (*b*) Lib. Introduct. Anat. c. 40.
(*c*) l. cit. c. 12. (*d*) cap. cit. 19. & 21 (*e*) l. cit. c. 12. (*f*) II.

aliquid tendinei exterius quoque ad extremum musculorum alicubi apparebat, sed minus, quam interius. Utravis tamen in facie ita res se habebat, ut adstipulari Casserio (*g*) non possem, universe tradenti, *principium horum musculorum carnosum omnino esse*. Aliter, ut puto, quam ipse tunc inveni, aliasque invenisse videor; & hoc est nonnunquam in aliis cadaveribus, & quod de Annulo Valsalva adnotavit. Verum ego haud alia quam quæ ipse viderim, propono. Ex iis autem quæ vidi, illud potissimum consequitur, ut quamvis cum Arantio (*h*) magna ex parte in eo faciam, ut musculorum originem in Crassa meninge non ponam, Opticum nervum investiente; tamen ex aliqua parte ponam. Neque enim eorum cum illa *connexionem* duntaxat *quandam*, sed tantam nimirum inveni, ut ipsa musculorum initia ab ea quam idem assignat, origine diligenter scalpello divisa, etiamtum cum ea nervi meninge arcte adeo cohærerent, ut ne trahendo quidem avelli possent.

24. Nunc extremo hoc musculorum relicto, priusquam ad alterum transeamus; de Rectorum inter se comparatione quidpiam in schedis a Valsalva adnotatum non omittemus. Humilem Superbo longiorem, & crassiorem; Bibitorium quoque indignatorio crassiorem, sed breviorem animadvertit. Verum Fabricius ab Aquapendente (*i*) ut hunc illo crassiorem, sic maxime omnium crassum esse Superbum, minime Humilem indicaverat, addita ratione, quod *majus robur in attollendo, quam in deprimendo exigatur*. Hoc Spigelius (*k*), atque alii præterea secuti sunt. Quod si diligentioris cujusque Anatomici, & nominatim Eustachii (*l*), & Cowperi (*m*), Iconismos inspiciamus; longiorem a primo, & fortasse etiam ab altero Humilem, quam Superbum; certe ab utroque Indignatorium Bibitorio longiorem, ab Eustachio autem omnium longissimum delineatum esse, inveniemus. Hoc ut diserte confirmat Solertissimus Winslowius (*n*), sic Bibitorium esse, omnium brevissimum, docet; Superbum vero, atque Humilem mediam inter illos, parem autem inter se longitudinem obtinere. Mihi tres humanos oculos, omnes dexteros, nuper inspicienti, eorumque extensos musculos ab ultima origine ad initium usque certæ insertionis metienti, nihil æque manifestum fuit, ac Bibitorium esse omnium Rectorum brevissimum. Nam præterquam quod magna ex parte inferius aliquanto oriebatur, quam cæteri; neque enim, ut hi, parem ferme utriusque sui lateris originem, sed alterius satis inferiorem ostendebat; octante erat quam ipsi, brevior; nisi quod uno dumtaxat in oculo Humilis paulo minus quam duo reliqui, longus fuit. Neque vero tanto cæteris Bibitorius erat brevior, quod citius quam omnes, inciperet se in Scleroticam tunicam inferere. Imo serius quam ipsi, id est paulo propius Corneam, id demum facere incipiebat. Cæterum Superbus fuit semper omnium angustissimus, Bibitorius carnosissimus, si excipias Indignatorium, qui semel æque carnosus est visus. Sed quamvis nullus ferme erat, cujus latitudo, aut crassitudo non paulo major appareret ad medium; nusquam tamen ea tanta angustia, nusquam tanta illa vel priusquam in tendines abirent, extenuatio, quantam in Cowperi Iconibus miramur eo magis, quod præfixus Tabulæ (*o*) titulus magnitudinem ad vivum expressam pollicetur.

25. Quid vero de tanta illa dicam tendinum ipsorum non angustia modo, sed longitudine? Ego sane Rectos, de quibus hic sermo est, musculos video quidem, cum tendinei fiunt, crassitudine, ut par est, decrescere, non tamen latitudine: tendineos autem fieri tam prope ipsam oculorum posticam partem, nunquam memini vidisse. In tribus illis de quibus dictum est, oculis abire in tendines incipiebant non multo antea quam ad bulbi medium venissent. Illinc ad ambitum usque Corneæ si quod intererat spatii, bifariam divideres; eam partem aliquanto inveniebas majorem qua tendines bulbo necdum inserti, facile & sine laceratione poterant separari, minorem alteram qua immissis in Scleroticam interioribus fibris adeo valenter affigebantur, ut sine manifesta laceratione ulterius dividi non possent. Hæ duæ tamen partes, si plurimis in oculis inter se conferantur; non eundem, opinor, modum semper conservare invenientur, ipseque adeo aliter in aliis vidisse videor: quod & Icones Valsalvæ indicant, Eustachii autem (*p*) apertissime testantur. Illud perpetuum, ut undecunque altera, id est anterior pars, incipiat, ex eo jam loco ad finem usque nequeat, ut dixi, sine laceratione separari. Itaque siquis tendines pertinaciter inde porro Corneam versus scalpello disjungere conetur; præclare intelliget, non injuria scripsisse Valsalvam (*q*), *Tunicam Innominatam nullam esse*, hoc est ab Sclerotica legitime dividi non posse. Quo minus oportebat, Columbum (*r*) sibi in ejusmodi membrana inventionis laudem quærere, ut quæ nec anatomice separari posset, &, si posset, aliud quam ipsi musculorum tendines, non esset: Quos ego cum in tribus de quibus dictum est, oculis ad insertionem attente inspicerem; satis adhuc inter se distantes inveni: & quamvis binos quosque proximos musculos attollendo, singulos tendines conspicere viderer se dilatantes ad eum fere modum quem Veslingii Figura (*s*) monstrat, ut vel citius quam ipse ostendit, inter se contingere, & in unum jungi, existimarem; mox tamen intelligere visus sum, illam expansionis speciem non tam ad veros tendines, quam ad annexam Conjunctivam attinere, eosque circum Corneam quidem, sed multo propius fortasse quam putemus, in unum denique convenire, &, quod consequitur, ob hanc quoque causam; non ob alias modo quæ ab nonnullis olim prolatæ sunt; vocari in dubium posse quod docuerat Fabricius ab Aquapendente (*t*), *sublucidum oculi candorem, horum musculorum tendini potius, quam agnatæ tunicæ acceptum ferri debere*; quando non apparet, eum tendinem esse *latissimum*, *ut anterius totum oculum cingat*, quemadmodum latissimo certe, & continenti splendido illo candore cingi videmus. Verum etsi hæc omnia aliter ac diximus, se haberent; tamen ea membrana *hactenus*, ut ajebat Columbus (*u*), *incognita* certe non fuisset. Nam Galenus olim (*x*), quod Casserius primum (*y*), deinde & Riolanus (*z*) objectavere, præclare ipsam proposuerat, & alii postea Anatomiæ Scriptores commemoraverant, in quibus fuisse, animadverto, qui Columbi ipsius ætate scripserat, Carolum Stephanum (*a*) semel, atque iterum hanc *ab aponeurosibus musculorum natam tunicam* producentem, imo duas ejusdem generis aliam sub alia collocantem.

26. Verum, ne forte hic quæras, si dividi igitur a Sclerotica satis non potest, quonam modo Galenus, & qui sunt Galenum tot Anatomici secuti, hanc *tunicam* (*b*) sive, ut ipse alibi (*c*) aptius in parte loquitur, hunc *circulum lati tendonis* potuerint *in iridem*, aut ad corneæ ambitum, *desinentem* proponere? ex confessione id malim conjicias Joannis Veslingii (*d*). In homine hi musculorum tendines sunt, inquit, *a scleroide vix separabiles: Secus in animantibus*. Utcunque id est; Ruyschius (*e*), quamvis Professor subtilissimus, vel magis aperte fateri debuit, hanc tendineam membranam *esse tam firmiter scleroticæ connatam, ut nullo quidem artificio ab illa in totum separari possit*; *hinc reor*, inquit, *difficile esse, ejus terminum ad quem exacte demonstrare*: at ego præterea, facile esse cum Stenonio, & Valsalva intelligere, ab immissis ejus in Scleroticam fibris hanc augeri, & in parte componi. Siquidem & Stenonius (*f*) *Sclerodem tunicam ex fibrarum motricium tendinibus, magna sui parte, compositam esse*, suspicabatur; *quandoquidem non modo duræ matri vere tendineæ continua sit, sed etiam musculorum tendines revera excipiat, tum illos qui a musculis oculi exterioribus illi inseruntur, cum istos qui ab uveæ musculo, vel musculis illi innectuntur, & in variis animalibus consistentiam habeat similem illi quam habent partes aliæ eorundem animalium ex tendineis fibris eodem modo compositæ*. Certe, inquit, *præparationi debetur tunica, quam in sectionibus demonstrant Anatomici ex tendinibus musculorum oculi compositam*. Sed & in quibusdam ani-

(*g*) Pentæsth. l. 5. Sect. 1. c. 18. (*h*) Anat. Observ. c. 10. (*i*) De Oculo P. 1. c. XI. & P. 3. c. 12.
(*k*) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 5. (*l*) Tab. Anat. 39. Fig. 3. & 5. (*m*) Myotom. Ref. Tab. 25. Fig. 3. & 4.
(*n*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1721. & Expos. Anat. tr. de la Teste n. 243. (*o*) antea citatæ. (*p*) Tab. citata. (*q*) Dissert. II. n. 3.
(*r*) De re anat. l. 10. (*s*) Fig. 5. c. 15. Synt. Anat. (*t*) cit. cap. XI. (*u*) loc. cit. (*x*) De Usu part. l. 10. c. 2. & 8.
(*y*) Sect. cit. cap. 21. (*z*) Anthropogr. l. 4. c. 4. (*a*) De dissect. part. corp. hum. l. 3. c. XI. (*b*) cap. 8. cit.
(*c*) cap. 2. cit. (*d*) Observ. Anat. n. 8. (*e*) Resp. ad Epist. Probl. 13. (*f*) Can. Carch. diss. Cap.

animantibus demonstrare licet ad ipsius etiam Corneæ, quo nomine pellucidam Scleroticæ partem intelligimus, compositionem eosdem tendines convenire. Nam certe in pisce quem nostrates *corbellum* vocitant, cum musculorum aliquem, jam in tendinem expansum, arripuissem, & avellendo antrorsum ducerem; vidi præclarissime, porro pergere, mutarique in membranam quæ exteriorem Corneæ superficiem omnem efficiebat: eaque universa membrana æqualiter, & facile secuta est trahentis manum, & musculum suo cum tendine avellentis. Quæ observatio etsi Briggsii (*g*) favet opinioni, cui *nihil aliud* Cornea *videbatur esse*, *quam diversæ fibræ motrices e sclerode transeuntes*, *quæ* (*sicut pellucidi musculorum tendines*) *apte sibi invicem appositæ radios lucis facile transmittant*; tamen nulli usui esse potest censentibus, *musculorum rectorum contractione*, *tendinibus ad* Corneam *usque exporrectis*, hanc *planam magis fieri*, & sic *perceptioni remotorum ab oculo adaptari*. Quid enim prodest, tendines vel per Corneam produci, eamque complecti, si (ut cætera omittam) antequam ad ipsam perveniant, arcte adeo in nobis, ut supra (*h*) ostendimus, subjectæ Scleroticæ affiguntur? Cæterum Briggsius (*i*) a tendinearum fibrarum sensu in Corneam productarum, inter cætera illud repetebat, quod *a corrosivis fumi*, *aut salinis saponis*, *aquæ admixti*, *particulis irritata*, *statim in rugas dolorificas contrahatur*, & *ab ictu levissimo diu plerunque torqueatur*. Et vero, si Fabricius noster (*k*) oculi musculorum tendinibus, quamvis Adnata membrana contectis, prospectum credidit a natura ob eorum exquisitissimum sensum, crebra palpebrarum occlusione, eaque crebriore *hyeme*, *quam æstate*, & *vento flante*, *quam quieto aere*, & *impuro*, *quam puro*, & *omnino frigido*, *quam calido*; quid de nudis in Cornea tendinibus, si tamen prorsus nudi sunt, est existimandum? Non desunt autem quæ an nudi sint, nos ad dubitandum impellant.

27. Et primum ad Corneam efficiendam utrum Adnatam quoque membranam convenire, Valsalva censuerit, an ad Scleroticam dumtaxat componendam, haud satis ex ejus schedis intelligo, ubi adnotavit, *Conjunctivam laxe undequaque oculum cingere*, *excepto cum pervenerit ad Corneam diaphanam*; *ibidem* namque *cum subjecta membrana firmius* conjungi, *eandemque naturam sortiri*. Aliqua etiam, me in Ruffi (*l*) verbis, ut latine a Crasso reddita sunt, dubitatio tenet: *Ipsi autem* primæ oculorum tunicæ *vocata Epidermis super incumbit*. Nam etsi quæ proxime scripserat, additque Ruffus, eo impellant animum, ut credam, nihil nisi impositam Scleroticæ Adnatam significari, idque pervulgata Anatomicorum doctrina comprobetur, cum Galeno (*m*) tradentium, Adnatam definere ad Corneæ ambitum, ne *sua grossitie*, ut loquitur Massa (*n*), sive *opaca ac densa* natura, ut Casserius (*o*), *impediret visum*; tamen quam facile una aliqua membrana de opaca fiat pellucida, Scleroticæ in Corneam abeuntis ostendit exemplum, & Fabricius ab Aquapendente (*p*) non de Adnata quidem, de qua idem sentit quod cæteri, sed de tenui quadam Corneæ ipsius cuticula locutum esse Ruffum, nequaquam dubitat: quam cum in homine videtur agnoscere, adstipulante Bartholino (*q*), tum ait, *hanc esse illam Corneæ cuticulam*, *quam una cum reliqua senecta serpentes quotannis abjicere*, *pluries ipse ostendit*. Neque aliter Ruffum interpretatur Bauhinus (*r*): quanquam Jessenius (*); si recte Keplerus (**), & ego ipsum intelligimus; Adnata Corneam *tegi*, docuerat. Ego vero, ut hic omittam, conspectam mihi in Vulpino, ut Veneti appellant, pisce præpositam Corneæ pellucidam alteram membranam, quæ squamosæ cuti continuata esse videbatur; ut hoc inquam, omittam, & ab humanis oculis non discedam; Recentiorum quidem nonnullos video docentes, Adnatam ipsam altera membrana obtegi tenuiore atque levissima, quæ species epidermidis est per Corneæ quoque externam faciem extensæ: alios autem aliquos tradentes, Adnatam exterius, Choroidis exilem portionem interius, utramque pellucidam factam, per Corneam pergere, & hanc cum Sclerotica componere.

28. Quæ cum inquirerem; vidi interdum manifesto in oculis humanis, ubi inceptam in Adnata sectionem per proximam quoque Corneam produxissem, vidi, inquam, manifesto, non ad hujus ambitum illam finiri, sed porro per ipsam pergere. Quin etiam nuper cum extra Corneam in duas saltem quasi laminas Adnatam facile divisissem; certe earum extimam, sane prætenuem, leniter avellendo, & Corneam versus trahendo, non intra hujus ambitum modo, sed ab eo latere ad oppositum nullo negotio, & æquabili divisione perduxi. Sed tamen neque hanc lamellam in omnibus pariter per universam Corneam eadem facilitate ostendi posse productam, dico, & quod de tota Adnata dixi, non cunctis in oculis successit. Est quidem in nonnullis usque adeo evidens, aut totam, aut, si mavis, ejus extimam dumtaxat lamellam, sed crassiorem factam, paulum super Corneam ingredi, hujusque ambitus particulam, quasi in lunulæ modum, opaca albedine occupare, ut nonnunquam scalpelli acumine, suspensa manu sic ut nihil læderem, per ipsam Corneæ faciem ducto, in eam lunulam extantem, & quasi semisejunctam incurrerim: quam immisso inter utramque ferro facile dimovi, & extrorsum inverti. Ex eoque tempore intellexi, unde in plerisque præsertim senioribus ejusmodi lunulæ existant, Adnatæ videlicet extrema illa portione cum ab natura, tum ab ætate, morbisve, crassiore aut densiore facta: quod in Præsule potissimum animadverti, in quo senescente, Corneæ superficies, ad ambitum dumtaxat, sed latius, quam in aliis viderim, opaca reddita, totâ & superiore, & quæ nasum spectabat, parte albicabat. Verum cum hæc morbi fere, aut longioris certe ætatis effectum solitus essem existimare, ut sane, cum æquo majora sunt, adhuc existimo; allatis huc denique Commentariis Regiæ Scientiarum Academiæ Parisiensis in Annum 1726. intellexi, rarissimos fuisse oculos in quibus non aliquid ejusmodi animadverterit Præclarus Medicus Petitus: ut cautius ob hanc etiam causam de naturali Corneæ figura Anatomes, Opticesque cultores loqui oporteat, cum multo minoris quam oculus universus, sphæræ segmentum esse, dicunt. Neque enim quod Veteres, & in his Galenus (*s*), indicaverant, ab Summo Opifice Corneam *foras longius abductam esse*, id ita in omnibus æque manifestum est, ut Vesalius (*t*), quamvis a Falloppio (*u*) admonitus, non eo lapsus sit, ut omnino pernegaret: nec in plerisque ejusdem Corneæ externa ora ambitum circuli imitatur; sed abnorme, secus ac vulgo existimant, sphæræ segmentum repræsentat. Quod an aliis quoque præter hominem animantibus commune sit ex iis quæ Corneam circuli ambitu habere dicuntur, needum attendi: tantum memini, prægrandem molossum non sic exacte habuisse; & tamen frustra in ipso conatus sum eadem qua in homine, ratione Adnatam membranam intra Corneæ gyrum perducere. Sed de Corneæ figura nec illud placet omittere, quod cum sex septemve humanos oculos forte haberem, tribusque exceptis, reliquos omnes in aqua horas fere quatuor & quadraginta macerassem; Cornea in tribus illis circuli forma mihi apparuit, in maceratis autem ellypsim retulit in transversum positam, si extrinsecus quidem inspiceres; nam intrinsecus circulum (ambitum hic solum attendo) in omnibus, pariter repræsentabat. Iidem macerati oculi, antequam inciderem, diligenter inspecti, Corneam ostenderunt albidam atque opacam, & quibusdam lineis, quasi vasculis fuscis, distinctam, quæ nonnullis in locis in retis propemodum, stellæve modum se decussabant. Eas lineas, sectis mox oculis, ab interiore facie transpiciendo, videre amplius non potui.

29. Verum cum has quoque lineas animadvertisse Petitum, sciam, ac de iis plura in Commentariis paulo ante laudatis propofuisse; nunc quando de superinjecta Corneæ membrana Adnata quid ipse conspexerim, satis exposui, malo & de subjecta eidem Corneæ tenui illa Choroidis productione aliquid adjicere. Cum ergo Iridi proximam Choroidis partem, ipsam-

(*g*) Ophthalmogr. c. 3. (*h*) num. prox. super. (*i*) c. 7. (*k*) De oculo P. 3. c. 14. (*l*) De appella. part. corp. hum. l. 1. c. 5. (*m*) cap. 2. cit. (*n*) l. Introd. Anatom. c. 40. (*o*) Pentæsth. l. 5. Sect. 3. c. 5. (*p*) De oculo P. 1. c. 2. (*q*) Anat. quart. renov. l. 3. c. 8. (*r*) Theatr. Anat. l. 3. c. 38. (*) Anatom. Pragens. Admin. 8. (**) Paralipom. ad Vitellion. c. 5. (*s*) De usu part. corp. hum. l. 10. c. 4. (*t*) Exam. Observ. Fallopp. (*u*) Observ. Anat.

ipſamque mox Iridem in duorum canum inciſis oculis, latere ab uno leniter arreptas, ſenſim lenteque ſic avellerem, ut verſus Corneam inverſas ducerem; ſequebatur cum ipſis tenuiſſima, & pellucida membranula, quæ facile, & æqualiter ab interna facie totius Corneæ auferebatur. Verum etſi in utroque oculo ejus etiam de quo ſupra dixi, moloſſi idem feliciter ſucceſſit, ut ii qui aderant, luculenter viderunt; tamen cum in nullis adhuc humanis oculis, imo ne in cane quidem alio, quem ante moloſſum diſſecueram, ſatis reſponderit, an quod minus eſſent recentes oculi, an quod pari non ſim diligentia uſus, an alia quapiam, ſi mavis, cauſa; quæ viderim, ſcire te volui, ſed interea pro ſatis mihi exploratis minime habere.

30. Iis addas, velim, quod a Valſalva obſervatum in hujus ſchedis reperio: Corneam ex diverſa duplici conſtare ſubſtantia, tenuibus membranis duabus ejuſdem naturæ, & ſubſtantia his interjecta, quæ videtur ſpongioſa: idque in bovis oculo diu in aqua macerato fieri manifeſtum. Ruffus quidem (*x*) inter cauſas ob quas Cornea appellaretur, illam etiam poſuerat quod *inſtar cornu in corpuſcula Ctedonas vocata, id eſt, fibras aut filamenta reſolvitur*, Haly autem (*y*) quod fiat *ex partibus, quæ ſi adinvicem decorticentur, fiunt tanquam laminulæ*. Has Avicenna (*z*) eſſe, dixit, *tunicas ſubtiles quatuor, quæ ſunt ſicut cortices ſuppoſiti*: quem numerum, a Theophilo (*a*) quoque indicatum, Berengarius (*b*), noſtrique Fabricius (*c*), & Caſſerius (*d*), aliique præterea commemorarunt, donec vitulina Cornea ab Recentiorum ſubtiliſſimis in centum lamellas diviſa eſt. Utramvis ſtructuram probes (fortaſſe autem utraque poteſt conciliari) facile intelliges, quemadmodum poſſint intra Corneæ ſubſtantiam alienæ particulæ intrudi, atque acervari, unde ejus opacitas, peculiare hypopyon, aliaque vitia ſuboriantur. Sed ſpongioſa, a Valſalva propoſita, commodior fortaſſe eſt ſive ad res haſce, ſive ad illam intelligendam, quam ut in ſuillis oculis animadverterat, ſic in humanis ſuſpicabatur Leeuwenhoekius (*e*), in quibus & Vir Cel. Winslowius (*f*) revera obſervavit, id eſt certa quadam oculi preſſione, humoris guttulas exiſtere tenuiſſimas, unde illam quaſi telam in moribundis repetit, quæ inſtar halitus ſpeculum infuſcantis, efficit ne eorum oculi inſpicientibus imagines reddant, *quæ quandiu*, ut eſt apud Riolanum (*g*), *elucent*, *non eſt augurium timendi mortem in ægritudine*, *inquit Plinius*. Sive enim is humor eſt ex interiore oculo, ut Leeuwenhoekius arbitrabatur, ſive ex ipſius Corneæ ſubſtantia; nam alterutrum is qui antea rem animadverterat, ſuſpicatus fuerat Stenonius (*h*); profecto ſpongioſa ſtructura maxime apta eſt ad humorem tum continendum, tum tranſmittendum. Quod ſi forte quæras, de hoc humore quid ipſe adnotaverim; reſpondere poſſum, in pluribus humanis oculis expertum eſſe, an comprimendo exprimerem, ex illiſque omnibus expreſſiſſe: ad ſingulas enim compreſſiones madore quodam, quaſi opaco velo, Corneæ facies obducebatur, qui, mox abſterſus, continuo ad novam compreſſionem redibat. Cum ſæpius rediiſſet, atque a me ſæpius abſterſus eſſet; a compreſſione redibat tamen. Quin etiam in duobus oculis, quos poſtremos inſpexi, illud inſuper animadverti, quod in primis acciderit, an non acciderit, non attendi; poſt illas compreſſiones, inter Scleroticam tunicam, & Adnatam humorem quaſi aere permiſtum apparuiſſe, quo Adnata hic illic attollebatur. Sed quoniam duos illos oculos, integra etiamtum Adnata, palpebris videlicet retrorſum ductis, compreſſeram; idcirco unde is ſub Adnatam humor extiterit, pro certo dicere non auſim: quanquam illuc inclinat animus, ut credam, cum eſſet antea inter Orbicularem palpebrarum muſculum, & poſteriorem oculum, antrorſum compreſſione propulſum fuiſſe.

31. Nunc quando horum de Cornea ſermonum inde initium nobis eſt natum, quod Rectorum oculi muſculorum tendines convenire ad Scleroticæ compoſitionem, cum Valſalva dicebamus (*i*); illuc jam redeamus oportet, ut videamus ipſi, an & Obliquorum muſculorum tendines ad eandem componendam conveniant. Quod antequam facimus; quædam nobis de ipſis muſculis placet attingere. *Duos* muſculos *totum oculum circumvertentes* Galenus (*k*) propoſuit, qui *a magni anguli regionibus prodeuntes*, *in parvum pertingant*. Hos *poſitione obliquos*, & *ſingulos in ſingulis palpebris* deſcripſit (*l*) *ſupra ac infra extenſos*. Veſalius (*m*) denique magis ad verum accedere conatus, in Majoris quidem Obliqui deſcriptione acceſſit, ut quem *a viſorii nervi membrana*, *e regione majoris anguli enaſci*, docuit, & tendinem *obliqua linea ad ſuperiorem oculi ſedem inſerere*. Verum cum Minorem ex eadem membrana *e regione minoris anguli* deduxit, & *in humiliorem oculi ſedem*, ac *juxta iridem* uſque protraxit; a vero etiam magis quam Galenus, diſceſſit. Excitavit tamen Falloppii induſtriam, qui (*n*) utriuſque muſculi deſcriptionem, ſi non undique perfectam, at certe ejuſmodi propoſuit, ut vix pauca a cæteris addi, mutarive potuerint. Trochleam, ut ſupra (*o*) diximus, id eſt *cartilaginem quandam*, *quæ canalem habet*, ac *trochleæ penitus in ſe continet imaginem*, deſcripſit, per quam Majoris tendo traducitur. Hanc Veſalius in Falloppii Obſervationum *Examine*, *tranſverſum* eſſe, ait, *ligamentum*: in quo adſtipulantem habuit Platerum (*p*), qui tamen *durum* eſſe agnovit, quemadmodum ipſe etiam Veſalius *cartilagineum quid ad muſculi reflexum* (*idque in bobus præcipue*) *oſtendere*, falſus erat. Ex cæteris autem aliqui ſemicanalem potius, quam canalem, habere cenſuerunt, in quibus Euſtachius (*q*) fuit, & Vidius (*r*), quantum eorum delineationes oſtendunt. Hic præterea (*s*) *quaſi quartam partem trochleæ* dumtaxat referre, admonuit: Riolanus autem (*t*) ne id quidem attendit, præciſe negans, referre trochleæ *figuram*, *quia eſt uncata*, *non circularis*. Ego, quod ad canalem, & figuram trochleæ attinet, explicari magis, & illuſtrari Falloppii verba poſſe, arbitror, quam ut falſa convinci. Æquum enim eſt, ipſum legentes attendere, ideo in hac cartilagine imaginem trochleæ agnoviſſe, quod & cavum haberet, per quod tendo, ceu funis, moveretur, & per ligamentum ad orbitæ parietem, ut trochleæ ſolent, affixa eſſet. De canali tamen, quem alii completum ſignificarunt, & in his Spigelius (*u*), cum hanc cartilaginem *exiguam*, *teretem*, *canalis modo excavatam*, *& particulæ alicujus paleæ non abſimilem* dicebat, & de ejus interdum quaſi tendinea natura quid mihi, non propterea quæ alii viderunt, perneganti, in pluribus acciderit obſervare, in *Adverſariis* (*x*) indicatum eſt. Illinc intelliges quantum ſatis ſit vel ad Veſalii, & Plateri excuſationem. Variat enim nonnunquam natura. Sed cavendum eſt, ne quod raro fit, id quaſi perpetuum tradatur, velut ab Riolano (*y*), in contrarium currente, hanc cartilaginem *in adultis oſſeam evadere*. Id quidem videre potuiſſe, non inficior: imo ex tendinea nonnunquam, tum deinde cartilaginea, ad extremum nonnunquam oſſea obſervata natura, ſi quis cum Seſamoideis oſſiculis, quæ & trochlearum vices præſtant, vellet comparare; fortaſſe non eſſet repugnandum. Sed nimirum quæ rariora ſunt, ea facilius aut non vidiſſe, aut omittere Falloppius potuit, quam alii quaſi pro perpetuis proponere. Attamen ipſe quoque Falloppius quæ hic univerſe *non in hominibus ſolum*, *ſed etiam brutis ipſis* habere locum, affirmavit, melius profecto contraxiſſet. Neque hoc eo potiſſimum dico, quod Caſſerius (*z*), qui Trochleam in quibus invenerit animantibus, demonſtrat, idem in quibus obſervare non potuerit, memorat, in hiſque boves nominat, in quibus Falloppius *valde magnam eſſe*, docuerat; quando in bobus certe quidpiam accidit Caſſerio, quod neque Veſalio, neque in primis Carcano (*a*) accidiſſe, manifeſtum eſt, quorum ille *cartilagineum quid in bobus præcipue*, ut paulo ante vidimus, agnovit, alter hunc ipſum in

(*x*) De Appellat. part. corp. hum. l. 2. c. 3. (*y*) Theoric. l. 3. c. 13. (*z*) Canon. l. 3. Fen. 3. tr. 1. c. 1.
(*a*) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 19. (*b*) Iſagog. ubi de Anat. oculor. (*c*) De oculo P. 1. c. 2. (*d*) Pentæſth. l. 5. Sect. 1. c. 22.
(*e*) Arcan. Nat. (*f*) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1721. & Expoſ. Anat. tr. de la Teſte n. 216. (*g*) Anthropogr. l. 4. c. 4.
(*h*) De Glandulis. (*i*) n. 26. (*k*) De muſc. diſſect. c. 5. (*l*) De uſu part. l. 10. c. 8. (*m*) De hum. corp. fabr. l. 2. c. XI.
(*n*) Obſerv. Anat. (*o*) n. 19. (*p*) De corp. hum. ſtruct. l. 1. (*q*) Tab. Anat. 39. Fig. 2. & ſeq.
(*r*) De Anat. corp. hum. Tab. 31. Fig. 5. & Tab. 78. Fig. 3. (*s*) Ibid. l. 4. c. 2. (*t*) Animadverſ. in Laureat. l. 3. c. 4.
(*u*) De hum. corp. fabr. l. 4. c. 5. (*x*) VI. Animad. verſ. 77.
(*y*) Animadv. loc. cit. (*z*) Pentæſth. l. 5. Sect. 1. c. 19. (*a*) Anatomic. l. 2.

in Vesalio miratur loquendi modum, cum ipse *magnam esse in bobus, & vitulis cartilaginem istam*, confirmet. Id igitur eo dixi, quod non ut hominibus, sic bobus *gracilem* musculi tendinem per Trochleam transmitti, sed ipsum, *carneum adhuc existentem*, musculum, vel Carcanus ipse (*b*), Falloppii plerumque studiosissimus assecla, confitetur; idque insuper ex bovis anatome in humanam traduxisse Vesalium, contendit. Quin etiam Casserius (*c*) *in ovibus* hunc musculum *totum carnosum* esse, admonuit.

32. Ad humanam autem Trochleam aliquid, nec levis momenti, addidisset Molinettus, si novum quendam musculum, in ipsam & oculum desinentem, quem *semper reperiri in omnibus*, in prima suarum Dissertationum editione (*d*) affirmaverat, & peculiari expressum Tabula proposuerat, sexto post anno cum eundem rursus, plurimum auctum, ederet librum, omni ejus musculi sublata mentione, eaque prætermissa Tabula (*e*), suo ipse silentio non negasset. Quod ejus silentium non magis quam alii, Cowperus videtur animadvertisse, ut neque, eum quoque musculum *a fundo orbitæ* Molinettum deduxisse, & *potissimum ab Obliquo Majori, cui confinem esse*, tradebat, *distinxisse*. Musculum enim ejuscemodi Cowperus (*f*), non ad portionem aliquam Orbicularis palpebrarum quæ adhæreret Trochleæ, referendum esse, conjecisset, verum ad portionem quampiam alicujus musculi, a fundo orbitæ proficiscentis, ut puta vel Attollentis palpebram superiorem, quem *sui tendonis portionem impertiri tendoni musculi Trochleatoris*, solicite monuit Riolanus (*g*), vel potius hujus ipsius, quando huic, ut diximus, confinem esse, docuerat Molinettus, & Clarus in primis Anatomicus Winslowius (*h*) musculum memorat peculiarem, qui vulgo pro ejusdem Obliqui portione accipiatur, quamvis Trochleæ annexus sit. De quo cum iterum, ut pollicetur, Vir Præstantissimus verba fecerit; proclivius erit dispicere, alium proponat, an hunc ipsum confirmet, quem a Francisco Boldrino inventum Molinettus primum agnoverat, *quinetiam omnes*, ut ait, *diligentiores Anatomici*; deinde, nulla reddita ratione, silentio dissimulavit. Nam etsi illa a Molinetto *gloriose jactata* esse, censuerat Georgius Wolffgangus Wedelius in Dissertatione quæ inscribitur *Visus* (*i*), A. 1674. Jenæ edita; non tamen musculum; cujus initium non probe indicavit; plane rejecerat; sed *de veritate autopsiam consuli posse*, dixerat. Ac mihi quidem, cum aliquot in oculis diligenter quærerem, nunquam accidit, ut ullum, præter satis cognitos, musculum invenirem. Vidi tamen, ubi membranam, seu quasi vaginulam aperuissem, quæ Majorem Obliquum musculum aliquo priusquam ad Trochleam perveniat, tractu circumplexa, ipsi mox Trochleæ firme adhæret, vidi, inquam, perpaucas quasdam ejusdem musculi exteriores fibras, quæ ab uno latere in eam vaginulam se se inserere viderentur; ut si Troclea moveri posset (vix autem, ac ne vix quidem posse, aliquando saltem, cum id inquirerem, expertus sum) eæ autem fibræ multo essent plures; retrahi ab his conjiceres cum vaginula illa Trochleam, & sic *mutationem aliquam fieri*, ut Molinettus censebat, *anguli in tendine musculi oblique transeuntis per* ipsam Trochleam. Quid ergo est? Etsi ego, ut dixi, sic observavi, & in plerisque sic esse, credo; Boldrino tamen, & Molinetto, aliisque præterea Clarissimis Viris in quibusdam cadaveribus Obliqui musculi Majoris ventrem duplicem inventum esse, existimo (quemadmodum mihi in cadavere quo A. 1732. ad Anatomen Publicam utebar, Rectorum unum duplici manifesto ventre conspectum, scio) sed, ut in re fortuita, non semper alterum alteri parem, nec in eundem semper locum desinentem. Qua me in opinione nunc magis confirmat Celeberr. Anatomiæ Professor Bernardus Siegfr. Albinus, qui sicuti Molinetti musculum fuisse suspicatur, quem aliquando ipse vidit, quamvis *rarum admodum inventu*, ---- *gracillimum, comitem Obliqui* hujus, *cum eodem orientem, sed in* vaginam, de qua post (*k*) dicemus, ipsius tendinis, ut videbatur, *evanescentem*; ita istum ipsum quem vidit, suspicatur *fuisse aberrantem quandam* ejusdem *Obliqui partem*. Hæc habet Vir Doctissimus in præclaro, quo me liberaliter donatum voluit, diligentiæ, solertiæ, eruditionis suæ monumento *Historia Musculorum Hominis* (*l*): quæ quoniam serius, his videlicet absolutis Epistolis, ad meas pervenit manus; quod sæpe alibi fusius, ac libentius fecissem, hoc saltem loco, his paucis interjectis verbis, nolui prætermittere, quin apud te quoque ejus meritum debita laude; liberalitatem grata memoria prosequerer.

33. Sed jam ad Falloppianam Obliqui Majoris musculi descriptionem redeamus. In hac *longior reliquis* oculi musculis dictus est, & merito quidem, cum primum ad Trochleam, deinde ab hac ad oculum perducatur. Ne æquo tamen longior ut in priore *Myotomiæ* editione pictus nobis esset a Cowpero, veritus sum; ita in altera (*m*) quoque vereor, quamvis has suas delineationes naturali magnitudine expressas dicat. Sed dignus oppido est in quo neque illud, neque alia ejusdemmodi scrupulosius, sæpiusque inquirere pergamus, cum & iisdem illis delineationibus, & descriptione egregie interea de retrorso Obliquorum musculorum incessu, &, quod consequitur, singulari utilitate meritus sit. Nam Falloppius Majoris tendinem ex Trochlea *reflecti ad angulum rectum*, scripserat: idque in cæterorum animis ita insederat, ut cum aliqui, id quod infra videbimus, vel magis ad oculi anteriora quam ille docuerat, musculi finem transferrent, non facile inveniatur qui reverti eum tendinem, ut Cowperus demum tradidit (*n*), ad posteriora, tradiderit. Vix reperio Vidium (*o*), qui *prope ad rectum angulum* flecti musculum, scripserit. Sed longe melius Eustachius (*p*), qui satis introrsum reflexum pinxerat; idemque alterum quoque Obliquum introrsum pergentem præclare delineaverat. Quæ & alias (*q*) memini admonuisse, gratia videlicet Historiæ Inventorum Anatomicorum promovendæ, ut qui primus rem vidisset, constaret; non ut inde Cowperum didicisse, contenderem. Usus essem Tabulis, non post ejus *Myotomiæ* editionem, sed multo antea vulgatis, ut Fabricii nostri (*r*), & Casserii (*s*), quæ in ea nimirum oculi parte desinentes Obliquos commonstrant; ut qui Trochleæ sedem, & Minoris Obliqui originem jam diu notas attenderet, ambos retrorsum se insertum ire, necessario cognosceret. Verum ii cum posteriores Eustachio, tum de naturali Obliquorum directione ostendenda non æque atque ipse, soliciti fuerant.

34. Primi tamen fuerunt qui Minorem ex ea orbitæ regione orientem pinxerunt, unde Falloppii descriptio præmonstraverat. Regionem autem consulto dixi; nam Falloppius quoque non unum omnino locum semper ab natura servari, vidit; quin ipse nuper cum minus ad anteriora, tum præsertim magis ad interiora, quam ille indicet, nascentem conspexi, ab ipso videlicet margine Lacrymalis foraminis, tempus respiciente, & jam ad posteriora vergente. Unde, opinor, & Vesalius invenerat, cum de eodem musculo hæc scripsit (*t*): *ad foramen illud carneus pronascitur, quod insigne in interiori angulo orbitæ repositum, in narium spectat amplitudinem.* Neque illud tamen, quod etiam Falloppius posuerat, & Cowperus (*u*) ponit, *carnosum principium* vidi, sed tendineum, & acutum, nec longius tamen tendineum, quam Eustachius (*x*) delineavit. In quibus ut variare natura possit; in reliquis certe constantem video, quæ ex eadem Eustachii pictura apparent. Primum, ut quemadmodum indicatum est, musculus non *per transversum* dumtaxat, quod Falloppius dixerat, sed oblique feratur introrsum. Deinde ut inter orbitam, Humilemque musculum, mox inter Indignatorium, oculumque ducatur: qua in re plures decepti sunt, & nonnulli adhuc, in quibus Cowperum (*y*) omittere malumus, decipi videntur. Nam Falloppius *latitare* hunc Obliquum, docuerat, *inter oculum, & chordas* utriusque musculi; Vesalius contra (*z*), *undique ossi attensum illos musculos non subire*.

Ve-

(*b*) Ibid. (*c*) l. cit. Sect. 3. c. 34. (*d*) c. 4. (*e*) Vid. l. 4. c. 4. (*f*) Myot. Ref. ch. 8. Edit. 1. & ch. 9. Edit. 2.
(*g*) Anthropogr. l. 5. c. 10. (*h*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1721. (*i*) c. 2. (*k*) n. 36. (*l*) l. 3. c. 23.
(*m*) Tab. 25. Fig. 3. & 4. (*n*) c. cit. (*o*) De Anat. corp. hum. l. 4. c. 2. (*p*) Tab. Anat. 39. Fig. 4. & 5.
(*q*) Advers. VI. Animad. 68. (*r*) De Oculo Fig. 5. 6. 8. (*s*) Pentæsth. l. 5. Tab. 2. Fig. 1. & 2. a sinistr. & Tab. 3. Fig. 1. 2. 3. 4.
(*t*) Exam. Observ. Fallopp. (*u*) c. cit. (*x*) Fig. cit. 5. (*y*) c. 9. cit. (*z*) loc. cit.

Verum hic in Humili; verum ille utcunque in Indignatorio; neuter in utroque verum tradiderat. De chorda autem, ſive tendine Indignatorii non ſatis recte fuerat injecta mentio, quod ne Carcanum quidem ipſum (*a*) caviſſe, miror; nam Obliquum hunc ego ſicuti inter Humilis tendinem, orbitamque comperio vel magis quam Euſtachii Figura indicat; ſic eundem Obliquum inter oculum certe video, & ventrem Indignatorii.

35. Quæ omnia ſi cum Euſtachiano Iconiſmo attente contuleris; profecto intelliges, non errores modo Falloppii, & Veſalii declinaſſe, ſed rem ipſam tum prius, tum plenius, tum clarius multo pictura Euſtachium, quam verbis Carcanum, expreſſiſſe, Profeſſorem alioquin ea diligentia, ut propemodum cum Euſtachio certare poſſit. Cum enim in hujus Iconibus quæ circumjectos oculo muſculos, repræſentant; præter ea quæ laudavi, aut ſum laudaturus, alia ſint miræ accurationis indicia, & in his obliqua illa, & varia tendinis Indignatorii in Scleroticam inſertio, quam nuper fuſius, nec ſine utilitate, deſcripſit Medicus Solertiſſimus (*b*) Petitus; ſunt tamen etiam nonnulla quæ accuratius a Carcano indicari videantur, velut illud quod in memoratorum omnium muſculorum examine, & ſeparatione ducendum initium præcipit ab origine Obliqui Majoris, non muſculi ſuperiorem palpebram Attollentis, quando Euſtachiana delineatio (*c*) hujus originem muſculi adeo manifeſte Obliqui illius origini imponit, ut ſi ita ſe res haberet, incipiendum omnino eſſet ab initio palpebram Attollentis, non Majoris Obliqui, contra atque a Carcano traditum eſt. Attamen cum hæc ego diligentius quæſivi, ut nuper quoque in cadaveribus duobus; nunquam accidit, ut rem invenirem quemadmodum ab Euſtachio picta eſt: imo ſi muſculos, antrorſum trahendo, nonnihil tenderem; manifeſtum erat, Obliqui originem quaſi tendineam, univerſæ Attollentis palpebram origini in tranſverſum oblique imponi: quæ res Carcano prorſus favebat. Studuit autem Carcanus, ut ipſe (*) de ſe profitetur, non *rerum novarum inventioni*, quam unam avide vulgus crepat, *verum potius rerum a majoribus inventarum; ac ſæpe parum recte deſcriptarum vero examini, ac veræ determinationi: ---- quod ſi quis vere ageret, hunc & non minimum laudis genus ſibi aſciſcere poſſe*, jure ac merito arbitrabatur. Idque cum in aliis rebus, tum in his muſculis præſtitit ea plerumque diligentia, quam non modo non diſſimulare, ſed imitari, & ſequi eos decuiſſet, qui de iiſdem, neque ita longo poſt tempore, conſcripſerunt. Sic in Obliqui etiam Majoris tendine Superbo muſculo ſubjiciendo verum eſt ſecutus, quod Euſtachii Figura (*d*), quam non viderat, repræſentat, & Veſalii *Examen*, quod legerat, adverſus Falloppii, non falſam in eo quidem, ſi vera fateri volumus, deſcriptionem, ſed ſilentium potius, indicaverat. Re enim vera Falloppius Obliqui illius tendini non Superbum; quod qui Veſalium (*e*), & Carcanum (*f*) legat, facile exiſtimet; Superbum, inquam, non ſubjecit, ut Vidius (*g*); ſed tantum ſcripſit, *teretem* illum, *gracilemque* tendinem reflexum *verſus regionem ſuperiorem oculi, in illam inſeri inter implantationes, ſi recte*, inquit, *memini*, Superbi, & Indignatorii: ſicuti *brevem chordam* Obliqui Minoris, docuit, in oculum inſeri *ita prope inſertionem* Majoris, *ut aliquando illius, atque iſtius una atque eadem chorda videatur*.

36. Qua de utraque inſertione cum aliqua adhuc animadvertero; ad Scleroticam redibo. Itaque illud primum attendas velim, utramque magis quam opus fuiſſet, a pleriſque olim ad anteriora eſſe propoſitam. Nam etſi pro Superbi, & Indignatorii implantationibus, horum ad Scleroticam affixionis initium dumtaxat, Falloppius intellexiſſet; non tamen ſatis illam poſteriorem indicaſſet oculi ſedem in qua Obliqui terminantur. Veſalius (*h*) cum id emendare potuiſſet; Obliquos *verſus anteriora inſeri*, diſerte ſcripſit. Hunc Platerus (*i*) ſecutus eſt. Veslingius autem (*k*), & Molinettus (*l*), aliique eaſdem inſertiones antrorſum adeo protulere, ut *ad iridem*, aut *prope iridis confinia* ſtatuerint. Non auſim credere huc adductos Iconiſmo quodam Caſſerii (*m*). Nam etſi alterius oculi Obliquos nimis ad anteriora producit; tamen alterius Obliquum Majorem ad poſteriora ſatis retrahit: in Tabula autem proxima (*n*) non unam Figuram habet, qua utriuſque fines luculenter ad poſticam oculi partem, & præterea longe minori quam in illa quæ præcedit, Tabula, inter ſe disjunctos intervallo proponit. Fabricius quoque ab Aquapendente (*o*); etſi id intervallum majus expreſſit, nec magis fere quam Caſſerius, ſolicitus fuit in deſignando, cui Recto muſculo cujus Obliqui finis revera ſubjiciatur; Obliquos tamen ſatis ad poſteriora defixos monſtraverat. Sed & qui utriuſque Figuras diligenter inſpexerit, facile intelliget, ſtetiſſe quidem utrumque a Falloppio adverſus Veſalium (*p*), qui in hujus Obliqui Majoris muſculi deſcriptione *teretem tendinem* improbaverat; ſic tamen ſtetiſſe, ut quod Carcanus (*q*) addiderat, eundem tendinem ad inſertionem *aliquantulum dilateſcere*, id ipſi in quibuſdam Iconibus oſtendere non omiſerint. Id Cowperus in *Myotomiæ* prima editione (*r*), in qua & Minoris Obliqui tendinem acuminato fine delineaverat, a ſe neglectum, in nova (*ſ*) ubi hunc quoque alterum tendinem emendavit, fidelius expreſſit. Nemo tamen Euſtachio (*t*), qui tendinem illum ad Trochleam accedentem ſane teretem oſtenderat, eundem a Trochlea ad inſertionem ſe dilatantem aut magis, aut conſtantius delineavit; ut cum in cæteris de quibus dictum eſt, rebus ejus diligentiam agnoſcam; in hac quoque interdum ſuſpicer, non tendinem modo, ſed & vaginam, ipſum a Trochlea ad inſertionem complectentem, nobis indicare voluiſſe. Quam ego vaginam poſtquam in *Adverſariis* (*u*) deſcripſeram, propoſitam olim animadverti a Fabricio noſtro, qui (*x*) *ligamentum illud* vocavit, *quod trochleæ muſculi tendinem quaſi vagina inveſtit*, atque iterum (*y*) *hic tendo*, inquit, *ligamento quodam per totum ductum quaſi vagina ſtipatus obvolvitur*. Quæ fere verba deſcripſit Bauhinus (*z*): Fuſius autem confirmavit Riolanus (*a*), *ligamentum exile, rotundum, & cavum* memorans *a majori angulo enatum, quod excipit tendinem illum admirabilem* Obliqui Majoris, *& molliter deducit ad oculum*: & alio in loco (*b*), *Tendo iſte incluſus eſt*, inquit, *ligamento exili, nervoſo, rotundo inſtar vaginæ, ut ſiſtat oculum, ejuſque revolutionem definiat, ne tres illi muſculi Attollens, Deprimens, & Indignatorius ſimul trahentes, oculum diſtorqueant, vel ad minorem angulum revellant, ac revolvant*.

37. Ego antequam vaginam hanc, apud Anatomicos obſoletam, reſtituerem, & poſtquam reſtitui, cum tendines ſæpe, atque inſertiones muſculi utriuſque Obliqui perquiſiverim; illud primum quod adverſus pervulgatam doctrinam monere fortaſſe poſſum, ne ipſe quidem prius quam in tribus noviſſime diſſectis capitibus, animadverti. Scilicet tendo Obliqui Majoris, quamvis a muſculo ad Trochleam teres videretur; tamen, ſi explicares, nuſquam teres erat, ſed planus: quod Valſalvæ quoque conſpectum fuiſſe, magis ex ejus delineatione (*c*) conjicio, quam ex ulla in ipſius ſchedis adnotatione intelligo. Porro e Trochlea egreſſus, ut ſe magis magiſque inter deſcendendum dilatabat, ſic manifeſtius apparebat planus, ſi vaginam illam demeres, quæ tendinem ab altera facie laxius complectens, tubi inſtar conici a Trochlea ad oculum pertinentis, eo ſe magis, quo huic erat propior, expandebat. Quidpiam non ita diſſimile in cæteris quoque muſculis animadverti; nam antequam in oculum ſe infigant, nec parvum ad tractum, ſuam quaſi membranam expandunt, ejuſque expanſionis partem aliquam in Adnatam promittere videntur membranam, ut Obliquus Major etiam alio, in latus videlicet internum, quocum ſic ſatis junctum vidi, muſculi ſuperiorem palpebram Attollentis; ut ſic intelligendum credam quod de tendinum utriuſque muſculi nexu Riolanus admonuit, ut ſupra (*d*) memoratum eſt. Sed hæ vaginæ tametſi nuſquam adeo manifeſte apparent ac circum Obliqui Majoris ten-

(*a*) Anatomic. l. 2. (*b*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1726. (*c*) Tab. 39. Fig. 2. (*) lib. cit. (*d*) Fig. 3.
(*e*) (*f*) (*g*) (*h*) locis cit. (*i*) De corp hum. ſtruct. l. 1. (*k*) Synt. Anat. c. 15. (*l*) Diſſert. Anat. l. 4. c. 4.
(*m*) Pentæſth. l. 5. Tab. 2. Fig. 2. (*n*) Tab. 3. (*o*) De Oculo Fig. 5. 6. 8. (*p*) loc. cit. (*q*) loc. cit.
(*r*) Fig. 2. (*ſ*) Tab. 25. Fig. 2. & 3. (*t*) Tab. cit. 39. Fig. 2. 3. & 4. (*u*) VI. Animad. 77.
(*x*) De Oculo P. 1. c. xi. (*y*) Ibid. P. 3. c. 12. (*z*) Theatr. Anat. l. 3. c. 35.
(*a*) Anthropogr. l. 4 c. 4. in Admin. Anat. (*b*) Ibid. l. 5. c. xi. (*c*) Diſſert. Tab. 3. Fig. 1. (*d*) n. 32.

tendinem; sua tamen Obliquo etiam Minori adjuncta præclare cernitur, cum hunc accedentem ad insertionem persequimur, sensim magis magisque attollentes. Ad eam venit, a contractiore illo (*e*) tendineoque principio semper quo magis progreditur, carne auctior crassiorque factus, nervo etiam, in medio fere cursu, in latus internum excepto recta illuc contendente, & ex transverso incurrente, eoque pro musculi mole non parvulo, quæ tamen pro sua brevitate latior, & carnosior apparet, quam in Obliquo Majori.

Itaque & latiori solet quam hic, tendine infigi, sed omnino brevi; ut mirari subeat Veslingii (*f*), & qui hunc sequuntur, delineationem teretem appingentium tendinem, nec Majoris tendine breviorem. Cæterum utriusque insertiones musculi mihi semper conspectæ sunt in oculi sede plane posteriori, pari ambæ a Cornea intervallo, inter se autem disjunctæ spatio non totius apicis minimi digiti transversi, nonnunquam paululo majori, minorive, quod spatium a suprema oculi parte nonnihil ad exterius latus vergebat, quippe cum Majoris Obliqui tendo sub ventre Superbi; Minoris sub Indignatorii, versus utriusque ventris intervallum contenderent: ut minime intelligam, quomodo aliquis Recentiorum ad oculi *partem inferiorem* deducat. Credo autem Falloppio (*g*), *aliquando* utriusque Obliqui *unam atque eandem chordam videri*; etsi nondum sic reperisse meminerim, multoque minus, ut Riolanus (*h*), & ante ipsum Carcanus (*i*), quorum ille *invicem coire*, hic *dilatescentem* alterius *tendinem cum dilatescente* alterius *tendine jungi*, tanquam perpetuum posuerunt. Certe nisi exteriores quædam utriusque fibræ id præstent; cæteræ quæ vere tendineæ dicuntur, non præstant, ut quasque suo quasque loco ita in Scleroticam infixas deprehendi, ut sine laceratione ulterius pergere non liceret. Cum autem uterque tendo se se in posteriorem, ut dixi, Scleroticæ partem, & oblique retrorsum infixum eat; profecto non video, quomodo Casserius (*k*), cum docuit, *extremitates tendinosas* sex oculi musculorum, *membranam quam Innominatam Columbus vocat, constituere*; hos saltem Obliquorum tendines non exceperit: quemadmodum Riolanum (*l*) laudo, qui Laurentium tradentem, Majorem Obliquum, *in latus Conjunctivæ inseri*, notavit. Statuamus igitur, ut Rectorum musculorum tendines ad anteriorem, sic Obliquorum ad posteriorem Scleroticam ex parte efficiendam convenire; nec tendines solum, sed & albam illam, fere in coni modum se expandentem Obliqui Majoris vaginam, quando & hanc, in Scleroticam ipsam desinere, animadverti, non secus ac alias, non adeo absimiles, quas cæteris musculis, & Minori præsertim Obliquo, adjunctas proposui. Quæ tametsi non ex conspicuis filamentis firmis illis & argenteolis, ut veri tendines, compinguntur, sed ad membranę magis naturam accedunt, possunt tamen, ut tendinum appendices, ipsę quoque eam in quam desinunt, oculi tunicam augere.

38. Non sum nescius, esse aliquos posse quibus hęc minus placeant quæ de Scleroticæ incremento ex musculorum tendinibus proposita sunt, propterea quia si verum id esset; saltem ubi majores illi Rectorum tendines affiguntur, Scleroticam crassescere, & proximam Corneam oporteret: quod tamen a Majorum doctrina longissime abhorret. Carolus enim Stephanus (*m*) docuit, Scleroticam, quæ primum *crassa est*, *paulatim procedentem*, *tenuiorem semper effici*, *quo magis ad pupillæ regionem pervenit. Illic enim pertenuem* ---- *effectam esse*, ---- *qualia sunt abrasa cornua quibus lucernas conteximus*, *ob idque posse visorii spiritus fulgorem dispergere*. Huic adstipulatus est Coiterus (*n*), *Scleroticam crassissimam in posteriori parte* describens, *ubi nervus visorius inseritur*, *deinde sensim magis magisque extenuatam*, *ita ut juxta corneam*, *quam ex se se depromit*, *omnium sit tenuissima*. In Cornea autem *tenuitatem*, *minime crassitiem* agnoscit, *quæ visui*, inquit, *fuisset obfutura*. Quid attinet alios addere, & in his Riolanum (*o*), confirmantem, Scleroticam *posteriore parte crassam*, *& opacam*, *versus anteriora sensim extenuari*, *ut pure niteat*, *& instar cornu pelluceat, ad excipiendas rerum imagines*; quid, inquam, hoc attinet, quando multo ipsis antiquiores possumus nominare? Nam ex Galeno (*p*) hæc illi acceperant, docente: *cum crassa quidem esset admodum hæc tunica* Sclerotica, *sed densa minus quam usus flagitabat*, Naturam *cœpisse tenuiorem simul ac densiorem producere: post autem paulatim promovendo, partem ejus maxime mediam longe tenuissimam ac densissimam effecisse*. ---- *Hanc igitur corneam tunicam factam jam tenuem, duram ac densam, protinus utique splendidam fuisse futuram, cujusmodi ad splendorem transmittendum esse posset opportunissima, non secus ac cornua accuratissime derasa atque extenuata*. Sed & Cornelius Celsus (*q*) ante Galenum Scleroticam *satis crassam* esse, tradiderat, sed *pupillæ loco extenuari*. Et quanquam Anatomici, & in his Casserius (*r*), alterum Galeni locum (*s*) animadverterint, ubi *contingere nonnunquam*, ait, *ut tunica cornea appellata, profundum habeat ulcus*; non tamen quenquam adhuc memini vidisse, qui Corneam tenuem esse, neget; etsi unum invenerim, qui saltem opacæ Corneæ, hoc est Scleroticæ partem illam quæ pellucidæ vicina est, diserte neget extenuari. Is est Cel. Ruyschius (*t*), cujus verba, ad rem nostram maxime attinentia, producam. *Musculorum tendines*, inquit, *nonnihil a Sclerotica separati, luculenter Scleroticam eo loco, ubi inseruntur, a tendinibus dictis incrassari, hic docent; ita ut siquis eorum expansionem nolit esse peculiarem membranam, saltem negare non possit, eam ad incrassationem, & robur Scleroticæ multum adferre*.

39. Sed cum e contrario alterum Cl. Virum vel post Ruyschium adhuc scribere animadvertissem „ Scleroticam sensim minus crassam fieri a posterioribus ad „ anteriora pro ut ad Corneam accedit ;„ constitui de Scleroticæ totius, & de Corneæ crassitudine diligenter, & sæpius cum in brutis nonnullis animantibus, tum maxime in homine ipso quærere. Mearum autem observationum hæc summa est. Postrema pars Scleroticæ reapse, ut docuerunt Veteres, crassior erat: tum aliquo emenso spatio, extenuabatur, quod & ipsi tradiderunt. Cæterum ubi ad Rectorum musculorum insertionem ventum erat, in plerisque iterum fieri crassam vidi, in nullo tenuiorem, nisi quod in uno, postquam erat iterum facta crassior, iterum ad ipsum Corneæ ambitum attenuabatur. Porro Cornea, in medio præsertim, aut omni, aut maxima certe Scleroticæ parte semper crassior inventa est.

Quæ cum in duodecim humanis oculis continenter sectis animadvertissem; tum in bubulis decem, & caninis quatuor perquirens, in illis, quod ad Scleroticam attinet, eadem fere quæ in humanis; in caninis autem qua Recti musculi affigebantur, eo manifestiorem crassitudinem deprehendi, quod reliquæ Scleroticæ pars maxima pertenuis in canibus spectatur. Corneam quoque in utroque illo bestiarum genere, non secus atque in homine, Sclerotica crassiorem vidi.

Verum ut magis intelligas, novum illud crassitudinis Scleroticæ versus Corneam incrementum ab affixis tendinibus provenire; scias velim, cogitanti mihi, unde fieri potuisset, ut illud in plerisque, sicut dictum est paulo ante, non in omnibus, conspectum esset, placuisse ut in pluribus iterum oculis humanis rem indagarem. Sic igitur inveni, in quibus illam Scleroticæ partem contra tendinum affixionem dissecarem, in iis omnibus oculis Scleroticam ibi crassiorem fieri; in quibus autem contra earum affixionum interstitia sectionem ducerem, in his oculis Scleroticam eundem quem in mediis lateribus habuerat, ibi quoque crassitudinis modum servare. Atque hæc omnia multo antea adnotata habebam, quam huc Commentaria afferrentur Regiæ Scientiarum Parisiensis Academiæ in Annum 1728. ex quibus non minori sane, quam Petitus, admiratione perculsus fui, cum videlicet legi, exquisitissimis illis dimetiendi rationibus, quas perindustrius is Medicus excogitavit, Corneæ crassitudinem reapse tanto minorem deprehendi, quam ipsa per se oculorum judicio esse videatur. Nam certe sive in oculis gelu undique duratis, atque ita, dissectis, sive in aliis, magnam adhuc Scleroticæ portionem Corneæ utrinque adnexam habentibus, manibus hinc & hinc Scleroticam trahendo, ac distendendo, Corneæ sectionem inspiciam; hujus semper eam crassitudinem esse video quæ supra indicata est; ut proclive non sit suspicari, ideo

(*e*) Vide supra, n. 34. (*f*) Syntagm. Anat. Tab. cap. 15. Fig. 3. (*g*) Obser Anat. (*h*) cit. cap. XI.
(*i*) Anatomic. l. 2. (*k*) Pentæsth. l. 5. Sect. 1. c. 18. (*l*) Animadv. in Laurent. l. 5. c. 12.
(*m*) De dissect. part. corp. hum. l. 3. c. XI. (*n*) Tab. Ocul. hum. (*o*) Anthropogr. l. 4. c. 4. (*p*) De usu part. l. 10. c. 3.
(*q*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 13. (*r*) l. & Sect. cit. c. 22. (*s*) De differ. morb. c. 13. (*t*) Thesaur. Anat. 2. Ass. 1. n. 10.

ideo fortasse crassiorem mihi Corneam apparere, quod post sectionem, humorumque oculi effusionem, quas Petitus declinat, contracta, quantum amplitudine decrescit, tantum crassitudine augeatur. Sed non propterea Petiti rationibus accuratissimis repugno: nec fortassis in hac quidem disputatione necesse est, quando illis omnibus qui tenuem Corneam esse, docebant, ipsas incognitas fuisse, constat, ut iis rationibus nunc sepositis, illa attendere satis sit quæ in dissectionibus apparent. In quibus quidem cum aliis postea etiam temporibus multo plures hominum, & eorum quæ dixi animalium oculos diligenter inspexerim, nunquam memini, aut Scleroticam aliter se habuisse, aut hac Corneam non fuisse, in medio præsertim, crassiorem. Contra, illud memini, Corneam in alias memorato *corbello* pisce multo in medio, quam ad ambitum, vidisse tenuiorem.

40. Cæterum in piscibus quorum oculos dissecui; quod ad Scleroticæ duritiem attinet, rem longe aliter quam in hominibus, & bobus se habere, vidi. Cum enim in his, ut dixi, crassiorem in fundo, & circum nervi Optici insertionem compererim; hiantem ibi in iis piscibus, aut certe molliorem inveni. Sic in eo quem modo commemorabam, *corbello* cum se nervus (id quod mihi non hoc uno in pisce spectatum est) multo in latus magis quam in perfectioribus vidissem animantibus, immitteret; ibi Sclerotica, ut etiam in reliquo bulbi tergo, in duo aut tria sphæræ segmenta, & quasi tubera conformato, membranea erat; sed mox fiebat cartilaginea. Sic in pisce quem Variolum Veneti, itemque in eo quem Vulpinum appellant, Scleroticam a fronte, & ab lateribus cartilagineam, a tergo aut membraneam, aut certe minus duram animadverti. His olim præiverat observationibus Fabricius ab Aquapendente (*u*), qui *in piscibus* Scleroticam, docuit, *qua parte a media oculi rotunditate, anterius tendit ad Corneam constituendam, ad tantam pervenire duritiem, ut cartilaginea pene conspiciatur*. Sed M. Aurelius Severinus (*x*) cum scripsit: *Oculi Thynni, ut & avium quarundam Cornea tunica, sicut cornu prædura*; etsi idem, opinor, voluit; tamen nec caute satis, nec dilucide expressit. Respexisse autem videtur ad ea quæ in *Avium Historia* de Noctua, & de Anate tradiderat supra, illi *extremis suis Corneam molliorem, mediam fere cartilagineam* obtigisse; huic *Conjunctivam* (sic enim ait) *cum iridi propinquat, degenerare in zonulam quandam transverse ambientem, substantia vere ossea*. Ego certe ipsam anatis Scleroticam non semel vidi a tergo mollem, sed inde ad Corneam usque, rigidam: in gallo autem Indico haud procul a Cornea, duritie ossea circumcirca. Sic Parisienses (*y*) Avis ex India *Mitu-porangæ*, tradiderunt, *Scleroticam duram esse & cartilagineam in parte anteriore, ut in avibus & piscibus esse solet*. Sed non sic olim Coiterus (*z*), qui, nullam excipiens partem, ait, Scleroticam *in avibus cartilagineam esse, & in noctuarum oculis ex laminis osseis sibi mutuo annexis duram tunicam conflari*; non recte, quod de qua Scleroticæ parte diceret, siluit; egregie, quod osseæ zonulæ structuram indicavit.

41. Si forte miraris, cur hæc colligam, & in Scleroticæ avium, & piscium rigida duritie describenda aliquod, cum haud leve est, inter anteriorem partem, & posteriorem omissum discrimen nolim; Eduardi Tysonis (*a*) in Phocænæ oculo conjecturam attende. Cum in hoc pisce Suspensorium musculum invenisset, neque hic suspendendo oculo, ut in bestiis ajunt, quæ prono sunt capite; inservire posse, agnosceret; suspicatus est, sua contractione (Scleroticæ enim annectitur) „reddere globum oculi plus minusve sphæricum, atque „ita visioni aptiorem. „ Verum cum illud continuo subjiciat: „ Scleroticam hic esse multo magis densam, „ & duram, quam in aliis animantibus;„ profecto apparet, vix, aut ne vix quidem hic usui ejusmodi esse locum, nisi forte posterior pars Scleroticæ minus dura sit, ut ei musculo obsequatur. Equidem is non sum qui sine exteriorum musculorum ope, Retinæ tunicæ, & Crystallini humoris intervallum, aut, quod eodem redit, hujus figuram mutari posse, negem: nec, si essem, pro certo tamen affirmarem, quæ in humanis, easdem in avium quoque, & piscium oculis mutationes, aut mutationum saltem modos rationesque esse necessarias: neque me fugit, utriusque hujus animantium generis peculiare a Willisio (*b*) dici, quod *figura* humoris Crystallini *fere ad sphæricam accedat*, &, quod consequitur, *oculi figuram depressam* habeant, nimirum *juxta anteriorem posterioremque superficiem*; & certe oculos non modo in carpione, in vulpino, aliisque piscibus, sed & in anate, galloque Indico breviores satis pro latitudine vidisse memini. Veruntamen siqui sunt quibus placeat disquirere, turgentia, an contractione & complexu circumjectorum musculorum, an dum horum alii retrorsum urgent ad posteriora corpora apprimentes, an magis (si usquam tamen horum alterutrum probabile est) dum alii antrorsum ducunt oculos posterioribus corporibus alligatos, ipsorum oculorum figura vel in hisce quæ rigida Sclerotica instructa sunt, animantibus opportune ad melius videndum queat, an nequeat mutari; profecto inter necessaria pono, ut minime ignorent, dura sit undique Sclerotica; an aliqua ex parte, & præsertim posteriore, sic satis flexilis. Ad quod intelligendum expedit accuratæ alterius oculi dissectioni, alterius coctionem adjungere. Sic memini, in pisce quem de vulpium genere existimavi, Scleroticam, qua se Opticus nervus inferebat, substantia & crassitudine bubulam Scleroticam referentem; postquam ad ampliorem oculi pervenerat ambitum, continens os mihi ad Corneam usque visam esse. Sed cum oculum excoquendum curassem; lamellas quatuor osseas deprehendi, majores duas, totidemque minores, quæ binæ & binæ inter se oppositæ, quidquid ossei in Sclerotica apparuerat, efficiebant. Sic in carpionibus ex Benaco non solum crudæ Scleroticæ posticam partem reliquis minus duram animadverti, sed & coctæ eandem partem, molliore tunica subsidente, quasi in amplum, & inæqualis oræ foramen hiantem conspexi. Tunc mihi proclivius fuit intelligere, quid sibi voluerit Schelhammerus (*c*), cum in xiphia, scripsit, *osseam thecam, sclerotidis vices gerentem, Visorii nervi ad Retinam constituendam amplo foramine perforabant*, & ante ipsum Malpighius (*d*): *humores oculi xiphiæ, osse muniuntur cribrosoq, ---- quod in postica parte patens est pro nervi Optici ingressu*. Addidit: *ibique copiosa locatur pinguedo*. Verum pinguedo non ibi dumtaxat in eo pisce quem paulo ante memorabam de vulpium genere, in variolo, in vulpino, in corbello, in aliisque ejusmodi collocatur, sed ubique inter Scleroticam, & Choroidem ad Corneæ usque viciniam extenditur, non solidiuscula, neque candida, ut alibi, sed fere diffluens, & cinerea, tanta autem copia, ut in vulpino haud modicum undique compleat interstitium, quod in corbello tantum est, ut non ita magnum pro mole totius bulbi spatium a multa pinguedine tunicis oculi interioribus relinquatur ad sphæræ figuram accedentibus, & humores complectentibus. Quam rem an alii ante descripserint, haud satis scio; illud scio, multiplici esse animadversione dignam. Nam primum mirandum est; cur natura non satis habuerit pinguedinem exterius locare, sed interius inter rigidam Scleroticam, & mollem Choroidem ita posuerit, ut; nisi aliqua ignota nobis ratione caverit, ne præter modum, quod haud raro alibi solet, illic pinguedo augeatur; nobilissimum organum sæpe premi, arctari, vitiari necesse sit. Deinde animadvertendum est, ipsum intimum videndi instrumentum non esse extrinsecus in cunctis piscibus a magnitudine, figuraque totius bulbi æstimandum. Novissime etsi pars bulbi posterior plus minusve, ut supra dictum est, vi musculorum exteriorum arctari posset, videndum est tamen ab iis qui ab ea figuræ mutatione interpositum Retinæ, & Crystallino humori spatium mutari, credunt, num ejusmodi in piscibus modica exterioris figuræ mutatio ad rem illam satis sit, quando ea mollissimæ pinguedinis copia inter Scleroticam, & Choroidem est interjecta.

42. Nunc quoniam de rebus utrique huic tunicæ interpositis verba fieri cœpta sunt; de interjectis quoque aliis particulis, nervisque præsertim nonnullis sunt pau-

(*u*) De Oculo P. 1. c. 3. (*x*) Zootom. Democr. P. 4. ubi Pisc. Hist. (*y*) Apud Valentin. Amphith. Zoot. Sect. 69. (*z*) Tab. Ocul. human. (*a*) Anat. of a Porpess. (*b*) De anima brutor. P. 1. c. 15. (*c*) Anat. Xiphiæ pisc. (*d*) Op. Posth

pauca scribenda. Quanquam, ne de nervis a Valsalva intra orbitam aut pictis, aut memoratis alio iterum in loco instituere sermonem cogamur, utque origo, & historia eorum de quibus dicere constituimus, luculentius appareat; initium est nobis paulo altius repetendum. Galenus (e) *singulis* oculi *musculorum*, *partem quandam nervi a secunda conjugatione orti trasmitti*, docuit. Hæc erat quæ nunc Tertia numeratur, hoc est oculorum Motoria. Galenum diu cæteri, & in his Vesalius (f), ac Columbus (g) secuti sunt. Tandem monuit Falloppius (h), Indignatorium, & Obliquum Majorem musculos esse excipiendos: quorum singulis singulas ostendit longe alias inservire conjugationes, ut post dicemus. Falloppii, quamvis *sibi suspectam*, *diligentiam* laudavit postea ipse Vesalius (i); Carcanus autem (k), & Vidius (l), aliique sagaciores Anatomici suis observationibus confirmavere. Neque tamen defuerunt plures, quorum alii inconstantia quadam nutarunt, alii vero, quasi Falloppianæ animadversionis obliti, veterem illam doctrinam diserte iterarunt, ex quibus satis est nominare Hieronymum Fabricium ab Aquapendente (m).

Sed plerique, & Recentiores præsertim, solertissimis nervorum Scrutatoribus confirmantibus Willisio (n), & Vieussenio (o), fideliter sunt Falloppio adstipulati; ut credendum sit, qui secus tradiderunt, partim oblivione, alios Galeni auctoritate, nonnullos, atque adeo olim Galenum ipsum, bestiarum quarundam anatome adductos, fecisse. Namque animadverto, ex Willisii (p) observatione, *in bove* ---- *nervum oculi motorium*, *ramum cuilibet e sex musculis oculi communibus impertire*. Fieri tamen potest, ut aliquis etiam aliquando in aliquo humano oculo idem quod Willisius in bovinis, conspexerit. Sed pro certo haud affirmaverim; præsertim cum Valsalva, de quo potissimum (quod ad Indignatorium attinet musculum) id credi mallem, neque in iis quæ ad suam Figuram II. (q) adscripsit: neque in aliis schedis rem, alioqui mentione dignam, adnotaverit. Dubitationem tantum attigit, in qua se adhuc esse, significavit, num & Obliquus Major nervum habeat a Motorio pari, an a Pathetico, propterea quod in eo musculo vix sub sensum cadant nervea filamenta, quæ tuto persequi scalpello queas. Ego vero, ut Motorium vidi mox ubi orbitam subiit, in duos præcipuos ramos divisum, unde nerveæ propagines versus eos quo Falloppius indicavit, musculos ferebantur; sic earum unam, eamque insignem, quæ ad Bibitorium, opinor, musculum pertinebat, animadverti, facile imponere potuisse, ut ad proximum Obliquum Majorem contendere videretur. Sed in hunc certe Obliquum manifesto comperi Patheticum nervum, quem Valsalva unitum, & quasi colligatum cum Motorio conspexit priusquam hic in oculorum musculos distribuatur; in eum, inquam, Obliquum comperi Patheticum denique *totum inseri*, ut Falloppius (r) princeps adnotaverat.

43. Nam Vesalius (s) quidem nomine *gracilioris radicis* Tertii paris (quod nunc Quintum numeramus) hunc ita descripserat, ac delineaverat Patheticum nervum, ut quemadmodum mediam ejus partem cognoscere, sic initium, & finem ignorare, appareret, cum illud contraheret ad *latus basis cerebri*, hunc autem vicissim adeo extenderet, ut quatuor propagines vel extra orbitam porro pergentes huic nervulo tribueret, quæ reliquo suo pari Tertio potius fuerant tribuendæ. At Columbus (t) in extremo utroque sic accessit ad verum, ut penitus tamen non attigerit. *Ortum enim ducere*, prodidit, *a binis illis cerebri processibus*, *qui nates appellantur*; ---- *in tertium* vero *palpebræ musculum inseri*, --- & per *ramulum* in *quintum* etiam *musculum oculi*; sic autem, male sibi notos, Majorem, Minoremque Obliquum appellabat. Igitur primus Falloppius totum, ut diximus, in Majorem perduxit: neque a Natibus; sed *ab* harum *infima & posteriori sede vel basi* oriri, docuit, par istud Patheticum, quod nos Quartum, Columbus Nonum, ipse Octavum numerabat. Et sane utraque Falloppii observatio magnos nacta est astipulatores. Quod ad initium attinet, satis est unum laudare Eustachium, qui ut olim (u) animadvertimus, *prope cerebri nates*, non a natibus ipsius existere, non delineatione (x) solum, sed & scripto (y) ostendit. Quod, & Falloppii Observationes cum in omnium essent manibus; sæpe miratus sum, Jo. Bapt. Cortesium (z), qui de cerebri dissectione, & nervorum originibus præclare alioqui meritus est, tanto post tempore scripsisse, Patheticos *nervulos ab omnibus Anatomicis accipi pro portione tertii paris*, *quia principium hujus* (Pathetici) *non cognoverunt*; *videtur enim*, inquit, *sub monticulis cerebri occultari*, *aut potius ab eisdem oriri*; *quod tamen falsum est*, *nam superius effertur*; *quandoquidem a posteriori spinæ parte* ---- *ortum ducit*: quanquam cum monticulorum nomine posteriores ipse cerebri lobos intelligat, ne Columbum quidem attente videtur perlegisse. Cæterum Recentiores, & nominatim Willisius (a), ac Vieussenius (b) Patheticorum origines tum inter se magis, quam Eustachius, disjunctas pinxere, qui, ut verum fatear, propiores quam ego viderim, delineaverat, tum adeo a binis illis posticis tuberculis, sive ut vocant, Protuberantiis sejunctas, ut Vieussenius quoque a tractu medullari quem in Valvulæ Magnæ suæ anteriore, sive altiore parte collocavit, videri possit deduxisse. Qua tamen in re non sibi constitisse, crediderim, quod paulo aliter in aliis se ista habeant. Certe ego qui hanc originem nonnunquam videram fere ut a Willisio (c) ex ovibus picta est, in duobus aliis continenter sectis humanis capitibus inveni statim post eas quas dixi, Protuberantias, in uno versus communes ambarum fines, sed paulo magis ad latus; in utroque autem, si quæris, ex singulis prorsus utrinque fibris, non ex pluribus.

44. Noli autem mirari, quod cum Veteres illi prope Nates oriri docuerint, Recentiores nasci doceant prope Testes. Nam ut illorum, & æqualium libri, cum horum libris comparati, præclare ostendunt; quos Testes hi, Nates illi, & vicissim appellitabant. Neque vero propioribus nobis temporibus primum nata est hæc nominum permutatio, cum de suis temporibus hæc scribat Galenus (d): *ex utraque meatus parte*, *tenues sunt ac prælongæ cerebri eminentiæ*, *quas γλουτία*, *id est*, *parvas nates appellant*, *quarum concursum*, *hominum conjunctis inter sese femoribus rectissime comparaveris. Sunt autem qui διδύμους*, *hoc est*, *testiculis ea assimilantes*, *malunt vocare διδύμια*, *quam γλουτία*. *Nonnulli vero corpora conario propinqua vocant didymia*: *quæ vero his sunt proxima*, *glutia*. Quem Galeni locum, & propositam eminentiarum figuram vellem Ridleyus perpendisset, antequam scriberet (e), ex his nominibus *liquido patere*, *Veteres brutorum tantum dissectioni assuetos fuisse*, propterea quod *in hominibus eæ sunt ejusdem proxime magnitudinis*, *nec quo ad figuram admodum differunt*; *sunt enim oblongæ & acuminatæ versus extremitates suas*; *sed in ovibus*, *vitulis*, *plurimisque aliis animalibus Nates sunt rotundæ atque amplæ*, *Testes vero oblongi*, *aliquantulum acuminati*, *& admodum exigui*. Apparet enim, Veteres illos, concursum, & sedem earum protuberantiarum in assignandis nominibus attendentes, magnitudinum proportionem minus quam Recentiores spectasse, quos inter, Willisium hanc quibusdam in bestiis potissimum attendisse, satis ipsius liber (f) demonstrat. Ego; ut mittam dicere, in felibus recens natis me quatuor protuberantias amplissimas vidisse; in ove anteriores duas prægrandes conspexi. Sic etiam in glire, in quo posticas non modo longe minores, sed & in transversum ductas memini: in lepore, & vulpe has ipsas parvas, præsertim si cum anterioribus, quæ erant maximæ, conferrentur. Et quanquam in canibus duobus, quos statim post leporem, & vulpem consecui, anteriores duæ, non quanto in iis, visæ sunt posterioribus majores; nam & hæ amplæ satis, ut quæ medio tractu medullari inter se conjunctæ, oblique retrorsum ad latera producebantur; tamen anteriores minus quam in iis, in transversum extensæ, atque adeo magis rotundatæ, clunium imaginem tum figura, tum sua illa magnitudine magis quam in homine, referebant. Itaque; ut omnia in summam contraham; etsi anteriores in hominibus quoque aliquanto sunt rotundiores, majoresque poste-

(e) De loc. aff. l. 4. c. 2. (f) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 5. (g) De Re Anat. l. 8. c. 3. (h) Observ. Anat. (i) Exam. Obs. Fallopp. (k) Anatomic. l. 2. (l) De anat. corp. hum. l. 3. c. 2. (m) De Oculo P. 1. c. xi. (n) Cerebri Anat. c. 21. (o) Neurogr. l. 3. c. 2. (p) cap. cit. (q) Dissert. Tab. 3. (r) Observ. cit. (s) l. cit. c. 6. & Fig. 1. ad L. (t) cap. cit. (u) Epist. in Tab Eustach. (x) Tab. 17. Fig. 2. ad n. 4. 30. (y) Exam. Oss. (z) Misc. Medic. Dec. 1. c. 8. (a) Anat. cit. Fig. 3. (b) Neurogr. cit. Tab. 9. & 10. (c) Anat. cit. Fig. 7. & 8. (d) De Usu part. l. 8. c. 14. (e) Anat. Cereb. c. 13. (f) Anat. cit. c. 2.

poſterioribus, quæ ut minores, ſic etiam ſunt in tranſverſum oblongæ magis, quam ſubrotundæ, tamen in quotquot beſtiis ad hoc tempus binas & binas inter ſe, & cum humanis comparavi, ſatis manifeſtum fuit, anteriores multo magis, quam poſteriores, eſſe natium ſimiles, & quod conſequitur, beſtias magis, quam homines, videri poſſe illos attendiſſe qui priores, non qui poſteriores eminentias Natium vocabulo appellitarunt.

45. Sed de origine Patheticæ conjugationis, a Falloppio recte, ut nos quidem intelligendum putamus, indicata, ſatis dictum eſt. Quod autem utrinque tota deſinat in muſculum Obliquum Majorem, nemo illi, quod ſciam, diligentium Anatomicorum hac præſertim tempeſtate negavit. Quin ex horum numero Cantius (*g*) reddere cauſam eſt conatus, cur neque illa *ulli alteri Parti ramum det*, nec is *Muſculus ab alio nervo ramum accipiat*, ne videlicet *inde facile confuſio oriretur*, *dum ſæpe ab actione hujus Muſculi ſecuritas vitæ pendet*. Quanquam cum haud minimum ex Motorio ramum in Obliquum alterum, quod Cantius ipſe (*h*) non negat, immiſſum ſpectemus; ambos autem pariter Obliquos in illam ipſam actionem conſpirantes agnoſcat; difficile apparet, cur ſi ea rei cauſa ſit, non æque in utrumque Obliquum Patheticus nervus inſeratur; aut quando id non eſt, nulla tamen inde oriatur confuſio.

46. De Sexto autem nervorum pari, quod Columbo (*i*) Octavum, Falloppio (*k*) Quartum dicebatur, minus cauſæ eſt cur ſimilis inſtituatur quæſtio, cum Falloppius ipſe cognoverit, non totum, ſed *totum ferme in illum inſeri muſculum* quem Indignatorium vocitamus. Hanc nervorum conjugationem Veſalius (*l*) primus animadverterat; ſed ne tunc vulgatum numerum perturbaret; nomine *minoris Quinti Paris radicis*, pictura, & verbis deſcripſerat. Sed ut veros ejus fines, ipſe, & Columbus ignorarunt, Falloppius autem non omnes propoſuit; ſic nemo initium ſatis accurate definire aggreſſus eſt priuſquam Annularis protuberantia, & huic proxima Pyramidalia, ac Olivaria corpora certis finibus diſcernerentur. Et Caſſerius quidem (*m*), ac Corteſius (*n*) proximum ei protuberantiæ Medullæ Caudicem pinxerant ſatis ab illa diſtinctum: ſed præterquam quod neuter hunc in quatuor corpora diſtinxit; primus hoc par nervorum omiſit; alter appinxit quidem, tanquam ab ejus Caudicis initio ortum, verum ita ut pro certo neſcias, ad Pyramidalia, an ad Olivaria pertineat corpora, Auctorem vero, ſi ejus verba attendas, Columbi, & Falloppii præſertim, oblitum credas. Itaque ad eos qui poſt Corteſium de cerebro, & nervis præclare ſunt meriti, deſcendentes; Præſtantiſſimum quidem Verneyum (*o*) videmus par Sextum ab eodem unde Corteſius, Medullaris Caudicis initio, atque adeo ab ſummis *Corporibus Pyramidalibus Cl. Willis dictis*, exiſtens delineare; Williſium vero ipſum (*p*) aliquanto anterius a necdum finita Annulari protuberantia; Vieuſſenium (*q*) inter fines illorum corporum, & protuberantiæ hujus, cui & annecti docet; Ridleyum denique (*r*) *ex poſteriori* educere ejuſdem protuberantiæ *parte e regione initii capitis Corporum Pyramidalium*, *nec procul ab iiſdem*. Sed qui multo ante Caſſerium, non modo ante cæteros quos nominavi, Anatomicos, a protuberantia Annulari proximum Caudicem, imo in hoc Pyramidalia, & Olivaria corpora luculenter diſtinxit, Euſtachius cum quinquies in una Tabula (*s*), Sexti paris pinxiſſet originem; hanc conſtanter in illius protuberantiæ, & horum corporum finibus ita demonſtravit, ut ſæpius tamen non Pyramidalibus, ſed ipſi Pyramidalium, & Olivarium corporum diſcrimini, ſemel Olivaribus potius, quam Pyramidalibus, reſpondeat.

47. Mihi nunquam, ut alias indicavi (*t*), id quod ſæpius, nedum id quod rarius ipſe videtur obſervaſſe, accidiſſe memini ut invenirem. Neutrum certe occurrit in capitibus quatuordecim, continenter inſpectis. Quinque fuerunt in quibus hi nervi ab ſummis Pyramidalibus corporibus manifeſtiſſime exiſtebant. Duo in quibus dexter ab dextro ſummo Pyramidali, ſiniſter autem paulo ſupra ſiniſtrum evidentiſſime ab ipſa nondum finita Annulari protuberantia. Unum in quo ambo ab hujus extremo oriri viſi ſunt. In ſex reliquis e communibus erumpebant ejuſdem, & illorum corporum finibus ſic ut aliquando aut fortuita ejus ab illis divulſione, aut leniter tentata ipſorum nervorum diſtractione, partem horum illis corporibus, partem ei protuberantiæ annexam viderim, nonnumquam totos huic adhærentes alte ſe intra communes illos fines immittere; ut placere poſſet Vieuſſenii (*u*) ſententia per eos fines deducentis e *tractibus albis* quos illac decurrentes appinxit (*x*). Quæres fortaſſe, ſimplex, an multiplex alterutrius nervi manifeſtius, ſive exterius initium viderim. Quinquies diligentius id inquiſivi. Bis ſimplex evidenter inveni; ſemel ex tribus ſurculis; ſemel ipſum, ut proximum nervi truncum, ex duabus portionibus parallelis, & inter ſe nexis compactum; ſemel denique ab altera parte ex tribus fibris, nexis pariter, & parallelis, ab altera autem omnino ſimplex. Et quoniam non modo Recentiorum aliquis hanc conjugationem *habere circiter magnitudinem nervorum Tertiæ*, affirmavit; ſed & alii duo, diligentiſſimi alioquin, Proſectores idem pictura contra plerorumque delineationes confirmarunt; ſi meas forte obſervationes requiris; ſic habeto, me in tribus & viginti capitibus utriuſque Paris craſſitudinem in ipſa cerebri baſi comparantem, ſemel Tertium paulo minus quam duplum; ter ſaltem duplum; novies aliquanto majus quam duplum; quinquies triplum; ter aliquanto majus quam triplum; ſemel quadruplum; ſemel denique Sexti quintuplum, idque in milite, ventris vulnere intra paucas horas confecto, non ſine tantæ craſſitudinis admiratione, deprehendiſſe.

48. Cæterum quod ad Sexti hujuſce paris fines attinet; recte quidem Falloppius docuit, ut ſupra (*y*) memoratum eſt, non totum, ſed *totum ferme in* Indignatorium *inſeri muſculum*. Si tamen, ut videtur, id intellexit poſtquam acceſſit ad orbitam; vereor, ne de beſtiis magis, quam de hominibus, locutus ſit. In illis enim Williſius (*z*) animadvertit, ramum ejus *alterum in varias fibras diremptum*, *muſculo ſeptimo*, *brutis proprio*, *impendi*: quem ſi Williſii locum ſpectavit Briggſius (*a*), cum *propagines Sexti Paris*, ſcripſit, *muſculis Abducentibus*, *& Suſpenſoriis ---- proſpicere*; ſane decebat & quæ Williſius paulo poſt ſubjecit, attendere; unde non levis orta eſſet ſuſpicio, ne potius de muſculo *quo bruta nictitant*, apud Falloppium (*b*) oculi Octavo, is locus eſſet intelligendus, præſertim cum Galenus (*c*) Suſpenſorio muſculo nervos Motorios inſervire, affirmaſſet. Sed beſtiis ſepoſitis; in homine certe quidquid a Sexta conjugatione orbitam ingreditur, id omne, quantum mihi obſervare ad hoc tempus licuit, muſculum ſubit Indignatorium: nam ſi villos quoſdam pertenues excipias, quos (ut Patheticam quoque) emittere huc illuc in itinere, non negavero; ipſum profecto truncum video non antea ramulos producere, quam eum muſculum attingat, per cujus ſuperficiem cum eos explicaverit, & ipſe finitur. Verum priuſquam orbitam ingrediatur, quemadmodum Intercoſtalibus nervis initium præbeat, cum ex prima Euſtachii (*d*), tum ex aliorum, & mea quoque obſervatione, alibi (*e*) indicatum eſt.

49. Ab iis quæ tum ſcripſi, nihil eſt cauſæ cur in præſentia recedam. Quin imo cum paulo poſt ea ſcripta, oculos forte defixiſſem in delineatione Ridleyi (*f*), qui ut in illo homine conſpexit, ſic duos Quinti paris ramos, non ut Williſius (*g*), & Vieuſſenius (*h*), in ramum pro Intercoſtali ab Sexto deſcendentem, ſed in ipſum proximum Sexti truncum videtur immittere, ſubiiſſetque animum, ut ibi ſaltem ramos, præſertim non adeo tenues, inquirerem, quanquam vel antea, ſi uſquam inter Quintum, & Sexti truncum fuiſſent, non facile effugere oculos potuiſſent; quanta maxima potui diligentia in pluribus iterum capitibus per omnem eorum quæ ad Sel-

(*g*) Impet. Anat. Tab. 2. Fig. 3. (*h*) Ibid. Fig 4. (*i*) De Re Anat. l. 8. c. 3. (*k*) Obſ. Anat.
(*l*) De corp. hum. fabr. l. 4. Fig. 1. ad litt. *d*, & c. 8. (*m*) Tab. 8. Fig. 9. ad Spigel. l. 10.
(*n*) Miſcell. Med. Dec. 1. c. 8. Fig. 2. ad N. N. (*o*) De Audit. Org. (*p*) Anat. cit. Fig. 1. (*q*) Neurogr. Tab. 15. & l. 3. c. 3.
(*r*) Anat. cit. c. 16. (*s*) XVII. (*t*) Adverſ. VI. Animad. 21. (*u*) cap. cit. (*x*) Tab. 16. (*y*) n. 46.
(*z*) Anat. cit. c. 22. (*a*) Ophthalmogr. c. 8. (*b*) Obſerv. Anat. (*c*) De loc. aff. l. 4. c. 2.
(*d*) Tab. Anat. 18. ad n. 10. 27. & 35. (*e*) Epiſt. in Tab. Euſt. & Adverſ. VI. Animad. 24. (*f*) Anat. cit. Fig. 2.
(*g*) Anat. cit. Fig. 1. & 2. ad cap. 22. (*h*) Neurogr. cit. Tab. 22.

Sellam Equinam sunt, Receptaculorum longitudinem, quidquid inter Quintum, & Sextum, aut demissum ab hoc pro Intercostali ramum intercederet, exploravi. Nec quidquam inveni quod geminis illis ramis, aut a Willisio, & Vieussenio, aut a Ridleyo delineatis, responderet. Fibrillas quidem, ac filamenta, ut alias, interjecta vidi; sed plura; sed ea tenuitate, ut nervea essent, an membranea, non liqueret, atque etiam ut id liqueret, non tamen constaret, a Quinto in Sextum, an a Sexto in Quintum immitterentur, aut postquam immissa essent in Sextum, cum hocne pergerent ad orbitam, an cum eo ramulo rursus discederent qui ad Intercostalem efficiendum a Sexto dimittebatur. Sed quæ necdum ego videre potui, non propterea quin alii præclare viderint, dubitabo, præsertim cum vel illud quod tanto rarius est, ut nusquam alibi quam apud Ravium (*i*) nuper, legerim, *originem aliquando a Quinto Pari solum, recipere* Intercostalem, illud, inquam, ipsum mihi olim adolescenti Valsalva confirmaverit, se certe, neque in uno tantum cadavere, deprehendisse. Ipse vero alia interea animadverti ad Sextum attinentia, quæ ab aliis non memini commemorata, etsi ex eo Willisius (*k*) *ramulum modo unum, modo geminum* ad Intercostalem efformandum, Vieussenius autem (*l*) *surculum unum tribus interdum fibrillis constantem*, deduxerint. Cum enim ego sæpenumero pro una plures nerveas fibras, ab Sexto provenientes, conspexerim, quæ inter arteriam Carotidem Receptaculum subeuntem, & parietes ossei arteriæ canalis se immitterent; duas, præsertim nuper in Sene, animadverti, quarum crassior altera, altera tenuis. Crassiorem pro initio habui Intercostalis: nec certe alia erat quæ posset communi pene omnium de eo initio sententiæ magis respondere. Illa autem altera tenuior fibra, seu potius ramulus, a Sexto pariter profectus, non ut prior, per anteriora arteriæ decurrebat; sed retrorsum oblique delatus, per hujus superficiem in minores se expandebat elegantesque ramusculos, qui arteriæ posteriora complexi, in ejusdem tunicis finiri videbantur. Et quanquam alias ut his plures, sic multo minores fibras vidi a Sexto in eundem illum osseum canalem immissas, quarum surculi neque distributionis elegantia descriptis ramusculis, neque numero, crassitudine, ordine inter se dexteri, sinistrique ullo modo responderent; tamen satis mihi intelligere visus sum, præter agnitum a plerisque Intercostalis initium, alios, saltem aliquando, ramulos ab Sexto prodire, qui tametsi eundem quem Intercostalis, osseum canalem subeant, nequaquam tamen ad ejusdem Intercostalis truncum attineant.

50. Cum ad te hactenus scripta relegerem, novi huc interea allati ex Belgio, ex Gallia, ex Germania fuerant libri, in quibus cum alia, tum illa præsertim libenter legi quæ ad nervi Intercostalis originem attinebant. Æque enim sunt in re difficili grata omnia nihil magis quam verum quærenti, quæcunque ab exercitatissimis, verique studiosis Anatomicis proficiscuntur, sive mecum faciant, sive cum mea, vel potius ferme omnium opinione non conveniant. Ea mecum faciunt quæ Egregius Medicus Petitus, & quæ deinceps Cl. Viri Car. Aug. a Bergen, H. Alb. Nicolai, & Aug. Frid. Waltherus de ramis illis afferunt Quinti paris, qui sine ulla dubitatione a plerisque pro altero Intercostalis nervi principio ita ut scis, describi, ac delineari solebant. Illos enim aliquando ramos nequaquam apparere, fatetur Petitus (*m*); imo aut raro, aut non sine maxima difficultate inveniri; alter (*n*) se quoque huic rei *omnem navantem operam*, invenisse *aliquando prædictos ramos, aliquando solius Sexti Paris unicum surculum*; illos autem esse *supra modum tenues*, & *pilum equinum crassitie vix superantes*: tertius vero (*o*) nervi Intercostalis *evidentem nexum cum quinto Pari non nisi bis ea hyeme* (qua plurima secuit cadavera) *reperiebat*: Waltherus denique (*p*) *ex observatione, multiplici quidem occasione facta, ---- non nisi multo tenerius filum unum subinde & alterum* agnoscit ex Quinto Pari, quæ tamen, cum sunt, *fere sub nulla memorabili longitudine visantur, neque immediate nervum, inde satis distantem, augere Intercostalem soleant*. Quod autem de nerveis a Sexto fibris, Carotidem arteriam circumplexis, paulo ante (*q*) indicavi, id vero quatenus aut discrepet, aut conveniat cum iis quæ Experientissimus Winslowius (*r*), laudatique Petitus, Waltherus, Bergenius scripserunt, facile erit tibi, inspectis, collatisque locis, perspicere. Sed legere antea poteris etiam ea quæ de *multiplicibus fibris* per quas nervus Intercostalis eidem illi arteriæ *connectitur*, nobiscum olim Vir, dum viveret, Amplissimus, Doctissimusque Lancisius (*s*) communicavit. Qui tametsi, ut multis erat occupationibus, variisque distentus, de ejus nervi initiis plura conjecit, atque attigit, quam facile omnibus probare posset; videtur tamen ad nova excitasse cæterorum industriam, cum „ investigandum, ac perpendendum „ relinqueret, an multitudo nervearum fibrarum, quæ „ ab hoc nervo exortæ internam carotidem complectuntur, eædem secundum arteriæ ductum reflexæ, ac recurrentes per singulas ejus intra calvariam distributiones tam in membranis, quam in „ retibus comitentur, atque implicent: „ cui cogitato addendum id est quod ante annos aliquot fecerat, cum Eustachianam ejusdem nervi, Sexto connexi, delineationem (*t*) ad eum est modum interpretatus, ut ipsius Sexti initium esse scriberet Intercostalis *vel originem*, *vel notabilem insertionem*. Quæ res, atque aliæ, mihi non incognitæ, fecerunt, ut in *Adversariis* Alteris (*u*) admonerem, *non deesse qui de nervi Intercostalis continuatione, & natura quædam agitarent, ab his quæ vulgo traduntur, discrepantia*, utque ejus *principium* nervi, ut de me alicubi Clariss. Goelickius (*x*) loquitur, *valde dubium existimarem*. Quo libentius accessi ad ea perlegenda, quæ adversus eandem a qua ipse in parte recesseram, pervulgatam de principio illo doctrinam quidam ex Præstantissimis hac ætate Anatomicis proposuere. Hi igitur nec a Quinti, nec a Sexti paris nervo initium ducere Intercostalem, sed ex gangliis illis ortum, quæ secundum vertebrarum latera ipsum interstinguunt, & cum Spinalibus nervis communicant, ex supremo omnium ganglio istum, ajunt, ramum promittere, qui cum arteria Carotide perductus in cranii penetralia, se in eos ipsos Quintum, Sextumque nervos, unde existere credebatur, immittat.

51. Ut sic existiment, pluribus observationibus, experimentisque permoventur. Quorum singula, & multo magis universa tametsi non leve momentum habere, fateor; eadem tamen a cæteris Anatomicis examinanda censeo, non ut Solertissimis Viris atque Doctissimis repugnetur, sed necui forte, diu vulgata, & prope omnibus accepta sententia præpropere in Scholis deserta esse videatur. Primum id ponunt, fibras quæ se Quinto, Sextoque pari connectunt, non solum a posterioribus antrorsum ferri, verum etiam ad angulum necti adeo acutum, ut haberi nequeant pro ramulis qui ex iis Paribus orti, retrorsum se incurvantes recurrant. Non dissimulant tamen, quæ ad Quintum pertinent, fibras a Willisio (*y*) semper se se retrorsum curvantes esse propositas; sed hoc ajunt: quæ ad Sextum attinet, eam ne a Willisio quidem recurrentem delineari; Vieussenium vel primas illas ita pinxisse quemadmodum ipsi ex eo describendas curarunt. Optandum fuerat, ut ii quibus id negotii datum est, majorem diligentiam præstarent: nunquam enim rectas, sed curvas semper eas primas fibras expressisse video Vieussenium (*z*); præterea ad angulum minus acutum, atque adeo interdum rectum, delineasse (*a*); neque ullas unquam ita, ut appareat, cum Quinti, Sextique cæteris fibris antrorsum pergere. Huc Ridleyum (*b*) adde; qui illarum alteram pene in transversum, alteram in transversum plane decurrentem repræsentavit: Huc Waltherum (*c*), qui & de harum, & de ejus quoque fibræ angulo quæ ad par Sextum attinet, in novissima delineatione exhibito, quid sentiat, apud ipsum videre poteris. Ego naturam malim credere ejusmodi in rebus

(*i*) In Append. ad Amphith. Zootom. Valentini. (*k*) Anat. cit. c. 22. (*l*) Neurogr. cit. l. 3. c. 3.
(*m*) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1727. (*n*) Differt. de nervo Intercost. n. 9. & 8. (*o*) Commerc. Litter. Norimb. A. 1732.
(*p*) Act. Lips. A. 1734. M. Febr. (*q*) num. prox. super. (*r*) Expos. Anat. tr. des Nerfs. n. 368. (*s*) Differt de Gangl. nervor.
(*t*) Tab. Anat. 18. Fig. 2. (*u*) Animad. 37. (*x*) Disput. de Nervor. struct. n. 34. (*y*) Fig. 1. & 2. ad cit. cap. 22. & Tab. 9. & 10.
(*z*) Neurogr. Tab. 22. & 23. (*a*) Vid. in Fig. 3. Tab. 17. in Receptaculo dextero fibram posteriorem.
(*b*) Anat. cerebri Fig. 2. (*c*) loc. cit.

rebus variare, eoque singulos quod quisque describit, aut pingit, vidisse. Quod si ex me quæris, ipse quid viderim; ingenue, ut soleo, respondebo: Antequam hæc quæstio oriretur, non ita hos angulos attendisse, ut quales fuerint, nunc possim pro certo dicere. Ex quo autem ortam esse, cognovi, tribus in capitibus quæsivisse. In nullo quidquam quod ad par Quintum pertineret plus quam in aliis omnibus, conspexisse. Quod vero ad Sextum; in primo fibrillas dumtaxat quasdam reperisse inter illud, & ossei arteriæ canalis foramen ductas, quæ quoniam inter se erant in retis modum implicitæ, minime ad hanc observationem erant opportunæ: in altero autem, in quo nervea quædam ac tenuis quasi institа, & denique in tertio, in quo nerveæ fibræ duæ inter eum nervum, & memorati canalis externum latus ducebantur, angulum certe non eundem fuisse; quippe cum fibrarum esset evidenter acutus, institæ vero aut non acutus, aut vix acutus.

52. Illud deinde pro hac nupera sententia affertur, nervum Sexti paris tenuiorem esse inter suam originem, & sæpius memoratæ fibræ, aut fibrarum nexum; inter hunc autem, & orbitam esse crassiorem, indicio manifesto, eas fibras accipi, non emitti. Id autem crassitudinis discrimen & facile posse in cadaveribus animadverti, & in ipsis Willisii, ac Vieussenii Tabulis sic satis agnosci. Quod sicut in harum exemplo aliquo, ut fit haud raro in secundis editionibus, negligenter descripto, aut si in exemplaribus, in aliquo horum minus fortasse accurato verum esse, crediderim; sic in primis quidem editionibus minime agnosco, præsertim vero apud Willisium, cujus Figuræ illæ duæ (*d*) quæ præcipue laudantur, non obscure ipsæ contrarium ostendunt. Quod & Figura (*e*) ostendit Ridleyi; si tamen exemplum quod ipse habeo, exemplari respondet, Cowperi ipsius manu delineato. Quæres fortasse, cur Eustachii Icones in tota hac controversia non memorem, cum sint qui in ejus Tabula XVIII. Figuram non II. modo, sed I. quoque, & IV. non dubitent huc attinere. Ego vero qui in II. ut nosti, primus olim (*f*) nervorum Intercostalium nexum cum Sexto pari animadverti, idem neque angulum de quo paulo ante (*g*) quærebatur, neque auctam, de qua nunc quærimus, crassitudinem, magnopere in illa attendendam puto; non angulum ob cerebri positum in quo longe descendentes nervi sic appareant, necesse est, quasi maxime retrorsum ferrentur, quod in primo Octavæ, & Nonæ conjugationis decursu iis videbitur qui simul, appictum cerebellum contuebuntur; non crassitudinem, propterea quia manifesto erravit Pictor in Sexto pari, antequam ad nexum cum Intercostali perveniat, usque adeo extenuando: qui error illud, ejusque originem inter se, utrumque autem cum vero, aut cum Prima, Quartave Figura comparantibus est longe perspicuus. In his autem duabus Figuris eundem pictum esse nexum, ubi surculum truncatum (*h*) video inter Quinti paris truncum, & Sexti, non pertinaciter negabo: quanquam si truncum Quinti in his, & Secunda spectes; continuo intelligas, non eodem loco fuisse nexum delineatum: sin truncum Sexti; non modo non eadem perspicuitate (quod, ut in paulo grandioribus Iconismis, facillimum fuerat) sed ita appictum surculum esse conspicias, ut cum Sexto non communicare videatur. Attamen, sive eundem nexum esse, credas, sive non credas; illud certe planum est, ex his tribus Eustachianis Iconibus nullam esse, in qua Sexti paris nervus dilucidius, & ob paulo majorem crassitudinem aptius quam in Prima, repræsentetur, ut illud, quo de agimus; si expressum sit; apparere queat ejusdem crassitudinis incrementum: quod quidem tantum abest ut supra nexus locum appareat; nervus ab origine ad finem, sensim, ut vides, sed continenter extenuatur. Cæterum si delineationibus aliorum sepositis, meas ipse in cadaveribus observationes attendo; accidisse mihi video, non solum ut discrimen istud crassitudinis, casu, ut puto, aliquo aliis obvium, non facile possem animadvertere; sed ut ne ullo quidem modo. Nam in tribus quæ paulo ante (*i*) dixi, capitibus, utroque ad Sellam Receptaculo sic aperto, ut intus secundum totam longitudinem, Sexti paris nervi paterent, tametsi quam maxime intentis oculis ipsos contemplaremur primum in sua sede, tum etiam ex ea leniter exemptos, extentosque; nemo tamen inventus est nostrum qui sibi ullum vel tenue inter posteriorem ac anteriorem partem discrimen animadvertere videretur. Nec vero id magnopere sum miratus, miraturus magis, si ex tenuium, quales ego quidem invenire plerumque soleo, accessione, aut decessione fibrarum, discrimen quod facile animadverti posset, aut *dimidia fere mole*, ut nonnulli ajunt, *increscentem* Sexti paris nervum comperissem. Neque enim mihi unquam obtigit; quod meminerim; fortasse ne tunc quidem cum illam quasi institam crassiorem vidi, quam in VI. *Adversariis* (*k*) commemoravi; ut ramum invenirem ea crassitudinis proportione Sexti paris nervo respondentem, quæ novissima delineatione monstratur. Quod nec Walthero (*l*), illius discriminis observationem non constantem credenti, neque iis video contigisse, qui cum ipsam videantur constantem credere, tenue filum, & plerunque unum, ei nervo sese connectere, nihilominus confirmant.

53. Non me fugit, ex hac ipsa tenuitate argumentum existere, tenue adeo initium tam longo, tamque in parte crasso nervo Intercostali non convenire. Sed tamen primas nervorum origines attendentibus, cum eorumque in progressu crassitudine, totaque longitudine conferentibus perspicuum sæpe est, longe aliam inter has illasque in nervis, atque in arteriis, proportionem servari: & sane quam gracilia sint prima illa stamina, unde Accessorius ad Octavam conjugationem nervus proficiscitur, supra (*m*) est a nobis commemoratum: Olfactorius autem nervus ut ex tenui, prope Cristam Galli amplus fiat, satis manifestum est. Quod si exempla ejusmodi non suppeterent, aut minus satisfacerent; tot tamen Intercostali addita ganglia, totque adeo ex Spinalibus nervis surculi, unde tanta illi sit longitudo, atque ea insuper crassitudo, nobis indicarent. Quos quidem surculos totidem esse Intercostalium principia, Clarissimi sunt Viri qui doceant, hinc confirmantes, quod ubi illi maximi, ibi crassissimus ipse est. Verum etsi huic observationi alii alias adversantes producunt; tamen si id nobis sequi placeat quod illi docent; rem neque in aliis nervis, quod & ipsi ostendunt, inusitatam sequemur, neque repugnantem, imo congruentem origini illi quam primam, hoc est supremam omnium Intercostalis nervi, intra calvariam agnoscimus. Cur enim illa una repudietur, cum tot aliæ ponantur? præsertim cum eadem aptior sit ad illud indagandum, cui bono in Ischiadicum nervum, ab Spinali Medulla ortum, inseratur Intercostalis, qui alioquin suprema illa negata origine, de eorum sententia ipse quoque ex eadem Medulla totus esset repetendus. At enim origo illa tenerior est, & in aliis sæpenumero aliter se habet, primusque ejus juxta Internam Carotidem arteriam progressus, hujus arteriæ cursui oppositus est, quod nusquam alibi in adjacentibus arteriis, nervisque observamus. Quasi vero cæterorum initia nervorum, etiam qui Duri vocitantur, non essent tenera, aut teneritudo in nervis ramos magis, quam radices, significaret: quasique alia quæ Intercostali nunc assignantur, initia ad eundem in omnibus modum omnia se haberent: par autem cerebri nervorum Decimum non semper, ut supra (*n*) dictum est, conspexissemus illo ipso loco per Duram Meningem egredi, quo Vertebralis arteria ingreditur, neque; ut ab Intercostali ipso, & arteria Carotide ne longius abeamus; cum hac per collum ascendente, ille, & quod nemo omnium negaverit, Octavi paris nervus, descendentes satis longo spatio non solum proxime ferrentur, verum etiam intra illam quandam quasi vaginam (*o*) in unum fasciculum concluderentur. Quæ omnia non contradicendi studio, cujus nullæ in nobis (imo plures obsequendi, laudandique) sunt causæ, sed veri perquirendi in iis quæ ab aliis ingeniose, copioseque proposita sunt, conscripta esse, existimato.

54. Sed

(*d*) ad cit. cap. 22. (*e*) Fig. 2. cit. (*f*) Epist. in Tab. Eustach. (*g*) num. prox. super.
(*h*) in I. ad n. 29. 15.; in IV. ad n. 60. $\frac{1}{2}$ 16. (*i*) n. prox. super. (*k*) Animad. 24. (*l*) loc. cit. (*m*) num. 9.
(*n*) num. 6. (*o*) Epist. XIII. n. 30.

54. Sed quid denique ad experimenta dicemus, quæ de Intercostalium, Octavique paris nervorum, in collo viventium canum, sectione ad te alias (*p*) scribentes, commemoravimus? Inde præter vividum oculorum nitorem quem brevi obsolescere, tunc diximus, pupillarum minor dilatatio, oculorum decrementum, lacrymatio, atque, ut alia ejusmodi prætermittamus, cartilagineæ præsertim illius qua nictitant, membranæ quidam solet quasi prolapsus obvenire. Quæ omnia nonne convincunt, junctas cum Quinto, & Sexto nervo fibras Intercostalis, non hujus radices, sed ramos esse, qui cum iis nervis intra orbitam pergentes, spiritus sufficiant tum oculi interioribus, tum Lacrymalibus glandulis, tum musculosis instrumentis eam membranam retrahentibus? iis enim spiritibus ob Intercostalis sectionem haud amplius memoratas partes adeuntibus, hæ flacceant, & resolvantur, necesse est. Equidem libens ultroque fateor, non vulgarem laudem Eximio Viro deberi qui iis repetitis experimentis, ista omnia quæ tunc circa oculos accidunt, magna solertia adnotare, nec minori perspicuitate exponere instituit. Illud quoque fateor, ex omnibus quæ pro novo isto dogmate proposita sunt, præcipuum hæc momentum habere, majus tamen habitura, si neque Octavi etiam paris nervi iis in experimentis consecarentur, nec adeo exilia essent stamina per quæ Intercostales cum Quintis, Sextisque communicant. Etsi enim ex Octavis nulla adhuc inventa propago est quæ ad oculos usque pertingat; quis tamen præstet, cum tot alia & nova, & præter opinionem reperta sint, nunquam fore, ut communio aliqua sive per se, sive per interjectum alium aliquem nervum inter illos, oculosque inveniatur, aut; si hoc fieri non posse, credamus; non tantas sequi, præcipuis nervis simul incisis Octavis, & Intercostalibus, longe lateque toto corpore perturbationes, ut in oculis, partibus omnium maxime obviis, iisdemque cum ad suscipiendas, tum præsertim ad ostendendas idoneis, illarum animadverti possint indicia? Quod si hæc & plura, & majora existimemus, quam ut ejusmodi conjecturis in eorum assignandis causis nitamur; tunc enimvero etiam atque etiam videndum est, num tam paucorum detractio spirituum, quot poterant scilicet fibræ adeo paucæ, atque exiles Quinto, Sextoque nervis addere; tot ac tanta possit exterioribus, atque interioribus oculi partibus afferre detrimenta, ut tanto plures surculi ex iisdem, aliisque nervis in easdem illas partes multo maximam spirituum copiam importantes, nequeant obstare, quo minus illa detrimenta contingant.

55. Non sum nescius, fore ut hic vicissim ex me quæras, num secundum pervulgatam doctrinam reddi possit ratio, cur illa accidant, & si possit, cur eadem pariter non obsit nobis Intercostalium fibrarum tenuitas, quam novo dogmati obesse arbitramur? Jam primum ipse præclare nosti, Willisium (*q*) olim ex ista eadem Intercostalium cum Sexto, & Quinto pari conjunctionem docuisse, cur eæ partes quibus hi nervi prospiciunt, oculique in primis, & palpebræ, & Lacrymales glandulæ cum Intercostalium ramis consentiant in præcordia distributis, ut certas horum affectiones *oculorum languidi*, *mœrentesque inter flendum aspectus*, *ac invita lacrymarum profusio* consequantur. Neque ignoras, hæc, quamvis presse, Vieussenium (*r*) probasse, cæterosque passim Recentiores. Hinc facile intelliges, non præclusam penitus esse viam ad ea quæ nuperis experimentis, in oculis, & circa oculos observata sunt, exponenda, tametsi Intercostalium principium, non finem, in tenuibus illis staminibus agnoscamus. Nam sive spiritus, ut novi dogmatis Auctores, ponas; sive non ponas; profecto perspicis, inciso utrolibet Intercostalium trunco, in illa quoque hujus parte quæ supra incisionem est, & quod consequitur, in illis quoque fibris per quas Sexto, Quintoque nervis connectitur, non levem consequi mutationem oportere, in eosdemque nervos, unde illas oriri ponimus, propagari. Quæ sive novus est, ac perturbatus spirituum motus, sive tensionis decrementum, sive aliud potius, quod intimam nervorum structuram, agendique rationem ignorantes, satis intelligere, atque exponere non valemus; facit hæc ipsa dubitatio, ut cum quanta illa, ac qualis sit, pro certo dicere non possimus, minus quoque pateat certis ejusmodi difficultatibus in propositam spirituum detractionem cadentibus, qui quidem, ut per tenues, paucasque fibras, pauci detrahantur, necesse est. Si leviora hæc tibi quam res ipsa posceret, videantur; fac illud veniat in mentem, quo consilio sim in hunc sermonem ingressus, & majora ab aliis proferri posse, existima. Neque enim credibile est, levibus adductos causis tum Solertissimum Waltherum, tum Doctos alios, ex Germania præsertim, Viros, ut novum dogma, ejusque rationes cum sciant, a veteri tamen non recedant. Sed tamen hæc est summa conclusionis meæ: ubi ubi verum post repetita examina esse, intellexero, seu vetus dogma, seu novum sit; in eo non modo non gravate, sed perlibenter consistam.

56. Sed jam illuc unde hæc nos controversia abduxerat, revertamur. Ut Sexti major pars, oculorum orbitas ingreditur; sic minor pars Quinti: de qua propterea perpauca adjiciemus. Cum supra (*s*) de Pathetico verba facere inciperemus; huic tribuisse Vesalium diximus eos ramos, qui Tertio, ut eo tempore numerabant, potius fuerant tribuendi: quod fecerunt postea Columbus (*t*), & Falloppius præsertim (*u*), & hunc suis æmulatus Iconismis Eustachius (*x*). In iis ramis pars est illa Quinti, ut nunc vocitamus, quæ orbitam subit: quam ego partem non sum hic totam solicite persecuturus; sed duo potissimum quæ de ipsa Falloppius (*y*) tradidit, meis observationibus confirmaturus. Ramus ex ea Parte profectus, statim atque orbitæ fornix sublatus est, in conspectum venit, per summam pinguedinem oblique ductus ad illud foramen, sive, ut fæpe, dimidiatum foramen quod in ipso orbitæ supercilio versus angulum internum excavatur, ut transitum præbeat eidem ramo, eam viciniam suis surculis aditurо, & nominatim ad frontem se reflexuro, ut a veteribus quoque Anatomicis observatum est, ab Eustachio autem (*z*) præclare pictum. Hic ille est ramus, a Valsalva in Altera Dissertatione (*a*) significatus, a quo ait nerveas propagines tribui Annulo Optici nervi Moderatori. Idemque is ramus est qui a Cantio (*b*) in propria, quam descripsimus, sede est delineatus. Hunc *in duos Ramos* haud ita procul a supercilio orbitæ, ut pingit, *divisum*, *ad anteriora*, inquit, *oculi pergere*, *glandulas*, *Palpebras*, *Scleroticam*, *Choroidem*, *Uveamque petere*, *ut & Musculos Ciliares*, *quibus ultra quadraginta ramulos porrectos observavit Dexterrimus Rau*. Ego ut Valsalvæ observationem in medio relinquo; sic non solum quæ ipse video, sed & Willisianas (*c*), ac Vieussenianas (*d*) cum ista Cantii descriptione comparando, magnopere vereor, tum ne ordinem distributionis hic observaverit, tum ne ab ramo quem ipse delineat, ramuli isti sint, ad interiores oculi musculos attinentes. Sed de istis ramulis paulo post (*e*). Nunc de toto Ramo id tantum confirmo, ejus loco in duobus præsertim cadaveribus in quibus hoc diligentius quæsivi, ramos invenisse me duos, inter se non modo parallelos, sed & conjunctos, qui sic totum illum quem dixi, supremæ orbitæ tractum emetiebantur, ut ad memoriam revocarent obsoletam illam observationem Falloppii (*f*): Ramum de quo scribimus, ad palpebræ superioris terminum *manifeste in duos surculos* esse *divisum*, *quanquam divisio hæc in primo statim exordio latens inceperit*. Idem Falloppius (*g*) cum Ramulum alterum describeret paris Quinti, per orbitam delatum, illum videlicet quem primus indicavit ex orbita intra cranium, & ex cranio iterum cum Dura Meninge exeuntem, in narium interiorem tunicam ferri; ut non in Dura Acustica Portione dumtaxat habeamus exemplum nervi in cranium redeuntis, ex eoque rursum egredientis; cum eum igitur Ramulum describeret, de eo tradidit quod fere omissum nunc vulgo video, *sub musculo*, *qui attollit oculum sursum*, *& sub illo*, *qui attollit palpebram*, *quasi per transversum ferri*. Hanc ego pro-

(*p*) Ibid. n. 47. (*q*) Cerebri Anat. c. 26. & 22. (*r*) Neurogr. l. 3. c. 5. (*s*) n. 43. (*t*) De Re Anat. l. 8. c. 3. (*u*) Observ. Anat. (*x*) Tab. Anat. 18. Fig. 1. 3. & 5. (*y*) Obs. cit. (*z*) Tab. Anat. 19. (*a*) n. xi. (*b*) Impet Anat. Tab. 2. Fig. 3. (*c*) Anat. cit. c. 22. (*d*) l. cit. c. 3. Vid. & Tab. 22. (*e*) num. prox. sequenti, (*f*) Obs. cit. (*g*) Ibid.

propterea observationem commemoro, quod memoria teneo, cum aliquando musculum illum primum, hoc est Superbum, ab orbitæ fundo antrorsum ad suam insertionem revolverem, prope hanc vidisse nerveum surculum, in faciem musculi inferiorem se se immittentem, ac diducentem, qui ex proximo illo de quo loquimur, Ramulo videbatur existere, ab externo orbitæ latere prope fundum oblique antrorsum ad latus internum decurrente, ubi insculptum foramen subiens, ex orbitæ cavo egrediebatur.

57. *Ab hoc eodem* Ramulo, *cum per transversum declinat inter dictos musculos*, Falloppius (*h*) docuit, *aliquot tenuissima capillamenta disseminari per pinguedinem, quæ tunicam Visorii ambit, quorum quædam juxta nervum ipsum percurrunt usque ad duram ipsius oculi tunicam*. Idemque antea cum de Motorio ageret nervorum pari, *aliquot* ipsius memoraverat *fibras tenues*, *quæ Visorium comitatæ in membranas oculi exteriores*, *& in intimam quoque venam disseminantur*. Quo in loco mirabar, neminem, quod scirem, grave animadvertisse typographi erratum, quod a prima in omnes deinceps quas ego viderim, editiones traductum est, *venam* describentis, ubi *uveam* facile scribendum fuisse videretur. Verum magis id miror ex quo nuper relegens Vesalium (*i*), cognovi, ipsum jam olim in ejusdem loci examine in hunc modum ad Falloppium scripsisse: *non assequor, quid tibi velis, quum tandem secundum Par in intimam quoque venam disseminari scribis: neque scio qui typographi errorem (quem alias hic aliquem subesse suspicor) debeam restituere, præcipue quum pro Venam, Uveam legere ideo non ausim, quod nullos secundi Paris ramulos, cum Visorio nervo, in oculi interna, adeoque in uveam tunicam, cum venis ac arteriis subire conspexerim*. Verum quod non conspexit Vesalius, Anatomici alii cum ante Falloppium conspexerant, tum post ipsum præsertim, qui primus intimorum horum oculi nervorum monstravit originem, conspexere. Nam certe ante Falloppium, Carolus Stephanus (*k*), vel potius Riverius ille, qui pro Stephano Iconismos paravit, semel, atque iterum delineaverat comitantem Opticum nervum, & se pariter in Scleroticam tunicam inferentem *portiunculam alterius nervi paulo durioris*, *ad omnes fere oculi tunicas*, *præsertim majores ac spissiores pertinentis*, dixeratque in alterius Iconis interpretatione, has *nervulorum*, *venarum*, *& arteriarum fibras*, *Choroidem efficientes*, *ad internam Uveam pertinere*. Cæterum diu post Riverium illum, & Falloppium, minus quæ ipsi indicaverant, exculta sunt. Namque in Eustachii Tabula XXXX. vascula potius dumtaxat sanguifera picta esse, quam ejuscemodi nervulos, facile possis existimare. Vidius autem (*l*), Laurentius (*m*), Bauhinus (*n*) fibras tenues Motorii nervi ad exteriores modo oculi membranas perducunt: sed capillamenta illa a Quinto, ut nunc vocamus, pari ab uno quidem Vidio (*o*) commemorantur; verum a Falloppio traditis vix ipse addit, *velamento nervi* Optici, *& duræ tunicæ oculi* eas fibras inservire. Julius Casserius (*p*) Motorios oculi nervos a Tactoriis distinguens, *Tactorios esse illos*, censet, *qui juxta nervum Opticum procedentes*, *scleroticæ implantantur*: nec tamen originem ipsorum subjicit; nedum ullam delineationem, nisi in Figura quadam (*q*), ubi lucii piscis oculum repræsentat.

58. Itaque Willisius tandem extitit qui doceret (*r*), *fibras quamplurimas e Nervis oculi Motoriis emissas*, *Opticum ubique ambire & circumligare*, *cumque ipso oculi orbitam ingressas*, *partim juxta radicem nervi Optici inseri*, *partim ipsam tunicam Scleroticam altius penetrare*. Sed infra (*s*), idque melius, earum fibrarum ortum intra orbitam coercuit, deducens videlicet ex *plexu parvo & rotundo* Nervi Motorii, *ubi* hic *in suos quatuor surculos dividitur*: easque fibras in Figuræ cujusdam (*t*) Explicatione, *per tunicam Scleroticam in Uveam tendere*, significavit. Neque eas omisit quas Falloppium pariter indicasse, diximus, ex Quinto pari. Nam quamvis ex certo Ramulo non deduxit, ex Ramo tamen Ophthalmico ortas memoravit *duas exiles propagines*, quas ultra terminum produxit, a Falloppio propositum, tradens (*u*), *tunicam Scleroticam paulo infra tendines Musculorum subire*, *ac ad Uveam pertingere*. Has postea cum in Exercitatione Prima de Anima Brutorum (*x*) commemoravit *nervi Optici truncum circumligantes*, tum paulo post (*y*), *a nervis Sexti Paris*, scripsit, *& truncum Opticum circumligari*, *& propagines quasdam tunicam Scleroticam*, *& Choroidem subeuntes*, *etiam ad* Processus Ciliares *pertingere*. Quo in loco dubitari quidem posse, video, habuerintne in animo potius scribere *a nervis Quinti*, aut *Tertii Paris*, quando nec ipse alibi, nec Vieussenius, nec Ridleyus, nec alii, quod sciam (*z*), fibras a Sexto aut circum Opticum nervum agnovere, aut ad Uveam perduxere; sed partim a Tertio, & partim quoque a pari Quinto. Attamen cum id scripserit Willisius annis aliquot post illa priora; non ausim negare, potuisse interea pertenues quasdam Sexti fibrillas animadvertere, quæ illuc irent, cæteris quos diximus, nervulis se adjungentes. Ex iis autem qui post Willisium omnes eos nervulos, Ciliares nunc appellatos, longe intra oculum magis, quam extra, sunt persecuti; quos ego Auctores alibi (*a*) omnes aut nominavi, aut indicavi; ex iis, inquam, alii minime pro nervis habuerunt, alii vero habuerunt quidem, sed nemo ferme de origine eorum vera solicitus fuit. Excipiendus autem est Cl. Bartholinus, Thomæ filius (*b*), qui illam *usque ad nervos oculorum Motorios se prosequi posse*, affirmavit, ideoque ipsos semel, iterumque ad hos Motorios retulit nervos. Etiam Valsalva cum in schedis scripsisset, esse albas, instar filamentorum, propagines in facie interiore Scleroticæ circa hujus medium erumpentes; quod ad exteriora attinet, idem nempe scriptum reliquit quod delineatum (*c*) proposuit: nervum Motorium propagines dare, per Opticum ad Scleroticam excurrentes.

59. Ego qui hos nervulos intra oculos, non humanos tantum, sed & bubulos sæpe observavi, in quibus evidentissimos per Scleroticæ internam faciem insculptos sulcos, ipsis respondentes, animadverti, ipsos autem prope Ciliare Ligamentum bifidos factos, & hoc, si auferretur, sequentes; vidique insuper in anate super externam Choroidis faciem sua se albedine prodentes; cum aliquoties in hominibus sim ex oculi interioribus retrorsum persecutus, exire comperi ex Sclerotica haud ita procul ab nervi Optici insertione; id enim intervallum nonnunquam dimensus, ne totum quidem transversi digiti dimidium æquare inveni: egressos autem, pinguedinem potius, qua multa Opticus nervus circumfunditur, quam ipsum nervum, perreptare; huic tamen parallelos. Sic etiam in cane tres aut quatuor eorum vidi: qui per unam modo ejus nervi faciem decurrentes, paralleli potius eidem erant, quam reticulati, aut ipsum truncum circumligantes. In hominibus tamen aliquando inveni ad eum fere modum dispositos, ad quem Valsalva (*d*) delineavit.

In iisdemque nuper, nec semel usque, ad originem persecutus, illud quidem manifesto vidi quod Bartholinus, & Valsalva tradidere (*e*); sed quod præterea Willisius (*f*), & Vieussenius (*g*) tradiderant, videre non potui. Hic enim etsi nullas, ut dixi (*h*) quæ ab Sexto pari proficiscantur, fibras commemorat, nec plexum illum parvum & rotundum (*i*), sive illud ganglium agnoscit, ut qui nihil aliud, nisi quoddam quasi reticulum, designat, cum *unum veluti plexulum* ponit, *optici ipsius nervi truncum circumligantem*; tamen cum Willisio *partim e tertio*, *& partim e quinto nervorum pari* fibras deducit, quæ truncum illum circumligent, & in Scleroticam, atque Uveam tunicam inserantur. Ego vero nerveas istas fibras ex oculis alio perducere non potui sic quidem, ut mihi satisfacerem, nisi eo ut ad Tertiam conjugationem pertinere cognoscerem. Itaque rem aliter in iis capitibus se habuisse, crediderim, quæ alii confecere, & Vieussenius præsertim, qui istarum fibrarum a pari etiam Quinto *plures emitti*, diserte docet (*k*). Sed ex quo nuper Diligentissimos Celeberrimosque Anatomicos legi Winslowium (*l*), & Petitum (*m*); minus id mihi accidisse miratus sum. Neuter enim a Quin-

(*h*) Ibid. (*i*) Exam. Observ. Fallopp. (*k*) De dissect. part. corp. hum. l. 3. c. 10 Fig. 1. ad litt. C. & Fig. cap XI. ad Litt. I.
(*l*) De anat. corp. hom. l. 3. c. 2. (*m*) Hist. anat. hum. corp. l. 4. c. 17. (*n*) Theatr. Anat. l. 3. c. 20.
(*o*) cap. cit. (*p*) Pentæsth. l. 5. Sect. 1. c. 15. (*q*) Ibid. Tab. 5. Fig. 19. (*r*) Cerebri Anat. c. 21.
(*s*) Ibid. (*t*) Fig. 2. post c. 22. ad lit. g. (*u*) cap. cit. 22. (*x*) c. 15. (*y*) Ibid. (*z*) Vid. tamen n. prox. seq. (*a*) Advers. VI. Animad. 82. (*b*) Specim. Hist. Anat. Analect. 6. (*c*) Differt. Tab. 3. Fig. 2. (*d*) Ibid. (*e*) Vid. num. prox. super.
(*f*) Vid. ibid. (*g*) Neurogr. l. 3. c. 2. & 3. (*h*) num. prox. super. (*i*) Vid. ibid. (*k*) c. 3. cit.
(*l*) Exposit. Anat. tr. des Nerfs n. 22. & seqq. & 37. (*m*) Memoir. de l' Acad. R. des Sc. A. 1727.

Quinta conjugatione fibras ad nervum Opticum recta perducit; sed *unum* ex ipsa, ac *tenue filum* in parvum plexum, seu ganglium uterque inducunt, quod ganglium sicuti ex Tertiæ ramo fieri agnoscunt, ita ex eo fibras omnes repetunt, nervum Opticum stipantes, oculumque subeuntes; nisi quod Petitus inter eas admisceri, scribit, fibras aliquas Sexti paris, quas paucas oppido esse, ac pertenues, facile existimem. Apud eundem quid varient eæ omnes fibræ tum origine inter homines, & quadrupedes, tum crassitudine inter se in oculis utrorumque, tum ingressu, numero, sede in hominibus, adnotatum videbis.

60. Quemadmodum nervuli, de quibus satis in præsentia scriptum est; sic & vascula quædam sanguifera Scleroticam tunicam pertundunt. Quæ, atque alia, ad intimam oculorum fabricam attinentia, proximis litteris expediam. Tu interea valebis.

EPISTOLA ANATOMICA XVII.

Eodem quo prior, spectat. Scribitur de Aquosis, cæterisque Oculi vasis, de tunica Choroide, de Iride, Ciliari Corpore, de Aqueo humore, ejusque Cameris, de tunica Crystallina, & Vitrea, & de humoribus qui his continentur, denique de Retina, & de nervi Optici structura.

QUÆ nobis reliqua de structura oculi esse, diximus, ad te protinus conscripturi, initium capimus a sanguiferis vasis, primam illam de qua fere satis actum est, Scleroticam tunicam subeuntibus. Inter hæc Aquosi, ut Nuckius (*a*) appellavit, Ductus non tam suo nigricante colore, quam recto sine conspicuis ramis decursu, inspicientium oculos morantur. Quæ tamen res nequaquam obstitit, quo minus Valsalva, qui eam in Schedis præclare memorat, cum illos in cane examinaret, pro vasis sanguiferis facile haberet, propterea quod evidentius arteriæ continuatos perspexit, ex qua compressa eos Ductus sanguis subibat. Ea arteria circa nervum Opticum delapsa, in oculos sanguinem importabat. Ipse quoque memini, iis qui, secante me, aderant, vasa ostendisse, coccinei sanguinis plena, sese in Scleroticam defigere, in eosque Nuckianos Ductus manifestissime abire, idque in homine, non modo in cane, in quo revera illos pauciores inveni, non secus atque in lepore, & vulpe. Nempe in cane, & vulpe duos tantum vidi, eosque e regione inter se oppositos; at cum diligentius inspexi, non prorsus recta pergentes comperi; imo in vulpe præterea accidit, ut alterum viderem, in medio cursu ramum ex se dimittentem, subobscure quidem, ut qui mox ob ortu penitus se conderet intra Scleroticam. Binos pariter in duobus boum oculis vidi, ac fere singulos se duplicantes, pergentesque flexu serpentino, nec sibi ex adverso respondentes. Ne in ovillis quidem, in quibus sunt plures, recti omnes erant. Sed omnes, sicut bovilli, sanguinem continebant, &, si premeres, emittebant. Memoria etiam teneo, in aliis olim ovillis, suillisque oculis cum eos Ductus aperuissem, conatusque essem aliquid ex iis, si possem, exprimere; nihil nisi paucum subcruentum humorem exiisse. Quos ipsos oculos cum sexaginta ferme horas in aqua postea macerassem, maceratosque compressissem; neque plus humoris iisdem ex Ductibus prodire; neque lymphæductus intus, aut extra ullos; neque demum peculiare quidquam animadverti. Verum de Aquosorum Ductuum natura, quos alii, & in his Cel. Ruyschius (*b*), qui tamen *aliquid sanguinolenti in* eorum aliquo se fatetur *invenisse*, a sanguiferis vasis saltem quadantenus distinguunt, alii vero, in quibus Præstantissimus Vir, Thomæ Bartholini filius (*c*) pro *vasis* habent *sanguineis ad musculum uveæ euntibus*, liberum adhuc tibi censeo, utrum malueris, existimare. Ipse quidem sanguini potius, quam limpido sero convehendo addictos tandiu suspicari non desiitam, donec plures observationes legero inventi in ipsis limpidi seri, quam humoris sanguinolenti, præsertim quando priores quoque Anatomici eosdem videntur Ductus vidisse, & procul omni dubitatione pro sanguiferis habuisse. Sic Fabricius noster (*d*) oculi vasa ita descripsit, ut *retro magis, ea scilicet regione, quæ vitreo subjecto humori respondet ac prope nervum est*, Scleroticæ *applicentur, postea vero anterius exporrigantur, donec intus in Choroidem sese insinuent, discurrantque*.

2. Cæterum, quod ad oculi sanguifera vasa attinet, vel Galenus (*e*) olim adnotaverat, cum nervi omnes qui a cerebro proficiscuntur, secum afferant cum meningibus arteriam, & venam, *nullos tamen ---- esse, quibuscum magna adeo vasa una exeant*, ut cum Opticis: itaque *vasa quamplurima*, inquit, *ipsa Choroides tunica habere in tota se ipsa conspicitur, quod & nomen ipsum indicat. Nunquam enim ita ipsum comparassent appellassentve, nisi instar χοϱίȣ quamplurima inter se vasa velut colligaret*: quod & Ruffus Ephesius (*f*) docuit, & inter cæteros confirmavit laudatus Fabricius (*g*). Hic *etenim*, inquit, *conspicere est multa vasa exigua, recta, per ipsam* Choroidem *ad anteriora statis quibusdam intervallis protensa, & ad Crystallinum conspirantia*. Non me fugit, posse aliquos suspicari, atras ex quibus Choroides contexitur, fibras antrorsum recta fere pergentes, Majoribus fortasse pro vasis sanguiferis, quæ hic minime viderint, imposuisse, præsertim cum Vir. Clariss. Ruyschius (*h*) monuerit, *Tunicas Choroideam, Ruyschianam, Retiformem, &c. superbire myriadibus Arteriolarum, quæ tamen in homine sano, sanguine rubicundo non sunt repletæ*. Ego vero non dubito, neque Fabricium de fibris esse locutum, cum hæ inter se proximæ sint, ipse autem stata quædam intervalla commemoret, neque Ruyschium de aliis, quam longe minutissimis arteriolarum ramusculis esse intelligendum. Certe olim Georgius Valla (*i*) hanc tunicam *sanguinolentam* esse, dixit; *forte respectu vasorum, quibus prædita est*, inquit Casserius (*k*); imo quia, ut mihi sæpe ipsam in adultis, non modo in fœtibus, detracta Retina, inspectanti, sic Vallæ quoque, ut opinor, haud raro apparuit sanguinolenta. Sani autem erant oculi quos dissecabam: quo magis inquirendum existimavi (id quod Valla non videtur fecisse) unde illa esset cruenta species. Defixis itaque oculis, revera, in præclara luce, perspexi, sanguini non effuso, sed per suâ creberrima, & fere parallela, antrorsum contendentia vascula translucenti, eum colorem deberi. Ab eadem vero interna facie, an ab externa, an intra divulsam tunicæ substantiam Stenonius (*l*) aspexerit, cum *vorticosa Choroidis vasa*, quæ memorat cum *oculi lymphaticis*, animadvertit, mihi quidem ex ejus verbis non liquet. Choroidem ipse, in lamina vitrea extensam, cum aliquando objectam luci inspectarem; nonnullis in locis vasa vidi etiam tum sanguinis plena: præterea certis in locis pellucida vascula, quorum bina in unum coibant, cum accederent ad Ligamentum Ciliare: passim autem fibras rectas, easque subatras, ex quibus ipsa Choroides constat.

Choroides hæc humana erat, & ab ea potissimum parte qua ei Ligamento vicina est. Ad eundem modum vulpis quoque Choroidem inspexi, sed a parte altera qua videlicet nervo Optico propior est. Ibi vero atræ fibræ erant crassæ, & radiorum instar ab ejus nervi insertione antrorsum pergentes, ita autem bifurcatæ, ut vasa videri possent. In bubulis autem oculis cum, inter dissecandum, sæpe vidissem quibusdam in locis, præsertim vero haud procul ab nervi Optici insertione, arcte cum Scleroticæ interna facie, Choroidis externam cohærere; facile animadverti, per vasa id fieri, a tunica in tunicam transeuntia.

(*a*) Ductuum Aquosor. Anat. c. 1. (*b*) Resp. ad Epist. Anat. 13. (*c*) Specim. Hist. Anat. Analect. 6.
(*d*) De oculo P. 1. c. 3. (*e*) De usu part. l. 10. c. 2. (*f*) De appellat. part. corp. hum. l. 1. c. 23. & l. 2. c. 3.
(*g*) loc. cit. P. 3. c. 6. in fin. (*h*) Explic. Fig. 17. Tab. 16. Epist. Anat. (*i*) De hum. corp. partib.
(*k*) Pentæsth. l. 5. Sect. 1. c. 25. (*l*) Canis Carch. dissect. cap.

tia. Ex horum singulis vascula albida per eam quam dixi, Choroidis faciem dispergebantur, quæ in ramos creberrimos diducta, antrorsum contendebant. Ubicunque paulo crassiora erant, nodosa, id est quasi instar lymphæductuum, exiguis internodiis distincta apparebant, præsertim si crystallo uterer, qua ad aciem, cum opus est, nonnihil adjuvandam plerunque uti solitus sum, levissime convexa; nam altera multo magis convexa, non solum ea vascula ostendebat nodosa, verum etiam ad similitudinem quadantenus vitis capreolorum inflexa. Quæ cum in aliis postea quærerem bovillis oculis; creberrima quidem vascula deprehendi, nonnullis partibus nodosa, & quibusdam locis inter se juncta, sed neque contorta, & ramos perpaucissimos emittentia. Etsi recentissimi erant oculi; ipsa tamen quasi inania apparebant, eoque albida. Primos illos boum oculos, postquam eo quæ descripsi, adnotaveram, frustra ad sexaginta horas in aqua maceravi, siqua forte manifestiora fierent; nihil enim aut in Choroidis interjectis fibris, aut in iis vasculis mutatum est. Choroidis fibras pro exiguis musculis habuisse videtur Jessenius (*). *Per hanc tunicam*, inquit, *venæ excurrunt plurimæ, & quodam secundum longitudinem ordine; unde exigui germinant musculi, hanc totam intertexentes*. Sed ipsum ego *ramusculi* procul dubio censeo scripsisse; non *musculi*. Cæterum eas fibras adumbravit Eustachius (*m*): Casserius autem (*n*) non modo ex homine pinxit, sed etiam ex bove. In hoc, ipsa tunica visa mihi aliquando est eo crassior, quo posterior. Alias, & præsertim in homine, haud facile visum est variam Choroidis, aut Retinæ crassitudinem in priore, ac posteriore parte, quemadmodum in Sclerotica feci (*o*), sine aliquo hallucinationis periculo dignoscere.

3. Hic quæres fortasse, cum iisne faciam qui Choroidem negarunt posse dividi in laminas duas, quarum exterior idem nomen servet, interior vocetur Ruyschiana? Mihi vero a prima olim adolescentia bestiarum oculos dissecanti, jam tum plura se obtulerunt indicia, Choroidem non una ex lamina constare. Cum enim ab ea tunica Scleroticam sejungere, ut primum fit, ac sensim attollere inciperem; nonnunquam internam hujus faciem tenuis quædam illius lamina sequebatur, cohærens adeo ut scalpello esset detrahenda. Ea lamina erat nigra, & ab nigra pariter subjectæ Choroidis substantia avulsa, cui substantiæ, ut magna ex parte iis in oculis spectamus, sæpe accidebat, ut præterea altera subesset ex viridi cærulea. Alias vero, humoribus, ac Retina ab anteriore parte eductis, cum ista ipsa Choroidis loca aggrederer in quibus ita viridescit, obtusaque scalpelli acie sensim abradere conarer; sæpe viridem laminam non tam abradebam, quam invertebam, atque ita ab altera quæ ipsam exterius complectitur, nigricante lamina avellebam. Nec eo tempore dumtaxat, aut in bobus solum hæc contigerunt. Sed & alias, & in aliis ejuscemodi animantibus, ac nominatim in capella non secus, opinor, atque in illa Verheyenii (*p*) ove, non difficulter eæ laminæ sunt divulsæ. Et divulsarum facies, quamvis non omnino, sic satis tamen fuerunt æquales, ut proclive esset intelligere, eam separationem, si peculiare aliquod accederet anatomicum artificium, longe melius esse successuram. Quo facilius adducor, ut credam, excellenti in ejusmodi administrationibus Ruyschio, aliisque ejus viam rationemque callentibus rem hanc felicissime provenire. Sed & Guenellonius (*q*) jam anno 1686. duas in piscibus Choroides, a se animadversas, & delineatas proposuerat. Num vero ante utrumque Franciscus Sylvius (*r*) Ruyschianam hanc lamellam, ut aliquibus videtur, descripserit, eo minus possum affirmare, quo magis ejus verborum seriem attendo, rem longe aliam indicantium. Casserium potius (*s*) dicerem descripsisse, cum *retinam*, scripsit, *portiuncula piæ matris integi*, nisi ejusmodi membranulam ad Retinam ipsam una cum medullari substantia constituendam traduxisset, ac mente potius, quam oculis, se percipere ostendisset, fassus, *sensum fugere; rationem non effugere*. Credebat autem, ut plerique nunc credunt, ex una Optici nervi interiore, seu Pia, meninge duas effici laminas; Choroidem, & hanc alteram quæ Retinam integeret. Quod etsi nobis facilius esset tueri, qui exteriorem quoque ejusdem nervi meningem in duas manifestissimas laminas diduci, ostendimus (*t*), quarum altera orbitam succingit, altera convestire nervum pergit; tamen siquis forte mallet, interjectam utrique illi meningi Arachnoidem cum iis descendere, & in oculum perduci, ex ipsaque Choroidem, ex Pia autem Matre tunicam Ruyschianam efformari; non ita demum remota ab omni vero similitudine plerisque saltem videri posset proponere.

4. Nunc antequam de Choroide verba facere desinamus, ex me scire fortasse avebis, quæ de ipsa, aut tota ejus parte anteriore, quam præsertim Rhagoidem, hoc est Uveam etiamnum multi, Veteres (*u*) secuti, vocitant, in Valsalvæ schedis invenerim, aut secando ipse, legendove adnotaverim. Valsalva in facie interna Choroidis, præsertim qua hæc inflectitur ad Crystallinum cum Vitreo humore colligandum, minima nigricantia corpora figuræ sphæricæ protuberare, animadvertit, eaque in fele. In lepore autem recens mortuo cum Iridem conspexit elegantissimam colore subflavo, cujus fibræ ab ambitu centrum versus feruntur; tum vero si a facie Iridis posteriore nigredo ablutione auferatur, Irisque ipsa super vitrum extendatur, luculenter apparere musculares fibras quasi ex vesiculis compositas, pariter ab ambitu ad pupillam contendentes, nullas autem in annuli modum circumductas, adnotavit. In ipsa autem Ranæ Iride minimas vidit nigrorum vasorum propagines, non dissimiles, inquit, earum quæ per omnem pene Choroidis substantiam conspiciuntur: credebatque, non exiguam Iridis portionem, & coloris varietatem haud aliunde quam a varia sanguiferorum vasculorum divisione, ac complicatione esse repetendam. Denique ut elegans vasorum, Iridem componentium, dispositio, atque implicatio evidentior fieret, auctor erat, ut oculis vitro instructis vivi hominis Iris aspiceretur: sic enim fore, ut sanguiferi ramusculi etiam in retis modum inter se impliciti, non aliter ferme atque in pulmonibus, conspiciantur. Ex his Valsalvæ observationibus prima illa in fele habita eo minus est negligenda, quod valde convenit cum incognita ipsi, Meryi (*x*) observatione minimarum in homine glandularum, pone Crystallini humoris ambitum Ciliaribus Processibus adhærentium, quas fontes Aquei Oculorum humoris esse, conjiciebat. Sed quoniam hi fontes apud plerosque adhuc obscuri sunt; neque eæ glandulæ ab aliis visæ, imo vel in magnis balænarum oculis a Præstantissimo Heistero (*y*) frustra quæsitæ commemorantur, & quo in libro primum descriptæ sunt, in eodem (*z*) aliquid contra Meryi conjecturam proponitur; idcirco placet aliam Valsalvæ observationem subjicere, quam fortasse aliquis suspicari possit ad ejuscemodi scaturigines attinere. Igitur Valsalva aquilæ Scleroticam animadvertit ea facie qua Choroidem respiciebat, minimis quibusdam instructam siphunculis, eorum quos in intestinis descripsit Malpighius (*a*), similibus, nisi quod nigro colore inficiebantur. Ego cum aquilæ dissecandæ nullam ad hoc tempus facultatem habuerim; in aliorum autem animalium, aut ipsius hominis oculis illiusmodi glandulas, Ciliaribus Processibus adhærentes, necdum agnoscere potuerim; quænam ad reliquas Valsalvæ, aliorumve in Uvea observationes attinentia, adnotata habeam, tecum, ut facere institui, communicabo.

5. Principio fatendum est, Ciliares Processus ante Galenum fuisse a Prosectoribus animadversos, ab

(*) Anat. Pragens. Admin. 8. (*m*) Tab. Anat. 40. Fig. 2. 6. 11. (*n*) l. cit. Tab. 5. Fig. 3. & 12. (*o*) Epist. XVI. n. 35.
(*p*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 4. c. 14. (*q*) Vid. Act. Lips. A. 1686. M. Jun. (*r*) Ad Bartholin. Instit. Anat. l. 3. c. 8. n. t.
(*s*) l. & Sect. cit. c. 36. (*t*) Epist. XVI. n. 16. (*u*) Vid. Ruff. de appellat. part. corp. hum. L. 1. c. 23.
(*x*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1707. (*y*) Vindic. de Cataracta n. 12.
(*z*) Hist. de l'Acad. R. des Sc. A. 1707. (*a*) De structur. glandul.

ab eoque pro tenuibus vasis habitos, Crystallino humori infertis, & Vitreum, ne ad anteriora excurrat, coercentibus. *Vasorum* namque *tenuium*, *sibi ipsis propinquorum* infertionem videri, ait (*b*), *palpebrarum pilis persimilem esse*. *Sic enim comparant*, inquit, *idque meo quidem judicio non absurde, qui naturæ opera studiosius perscrutantur*. *Inseri* autem, ait, *corpori crystallino*, eaque ratione, ficuti videtur indicare, *humorem vitreum motu ulteriore inhibere*. Quod si Vesalius (*c*), cum hoc sive *septum*, atque *interstitium*, Vitreo, & Aqueo humori interjectum, sive hanc (nam in medio nomen reliquit) *tunicam* descripsit, *processulis ab uvea pronatis talibus constantem*, *ut nigra cilia*, *seu palpebrarum pilos forma insigniter exprimat*, Galeni nomen interponere voluisset, aut si, non ex *processulis*, sed ex vasculis factam esse, docuisset; multorum olim, & hac tempestate reprehensiones, quales eæ cunque sunt, si non declinasset, at communes certe cum Galeno habuisset. Nam Columbus (*d*), *Vesalium* hanc tunicam *somniasse*, ait, *lineasque illas quæ humorem crystallinum circumstant*, in Aranea, ut ipse intelligit, *collocari*: Fabricius autem (*e*), & Casserius (*f*) nihil aliud esse illas, credunt, *quam nigra uveæ tunicæ fibrarum*, *aut vasorum vestigia in crystallinum aut potius in retinam tunicam impressa*: Riolanus vero (*g*) in *vitreum humorem*: Ruyschius denique (*h*) *pullas pigmenti nigri reliquias*, *membranulæ tenuissimæ humoris crystallini & vitrei adhærentes*, *& quasi fibras mentientes*. Sed Casserius (*i*) tamen est fassus, revera Uveam *ad crystallinum diverti*, *eique per vasorum insignem texturam annecti*, *atque hoc pacto interstitium esse inter vitreum*, *& aqueum*. Ac Ruyschius quoque (*k*) scripsit, *Ligamenti ciliaris faciem posteriorem*, *humoris crystallini*, *& ex parte quoque vitrei tunicis connecti*. Verum hic cum postea (*l*) negaverit, idem Ligamentum *esse considerandum tamquam musculum*, *ad pupillæ & humoris crystallini motum destinatum*, & tamen continuo subjecerit, *totum hoc negotium perfici a processu ciliari*, *ut &c. a circulo musculari posterius in confinio pupillæ sito*; in obscuro reliquit nobis, qua ergo ratione velit, humorem Crystallinum moveri, si Ciliare Ligamentum, quod ipsi annectitur, non est musculus, Processus autem Ciliaris, quem ibidem musculum esse, agnoscit, humori Crystallino non annectitur; ejus enim Processus nomine posteriorem ipse Iridis faciem in eo certe loco significat: quam faciem, alibi (*m*) ait, *ligamentum Ciliare nuncupari*.

6. Optandum sane fuerat, ut Vir Celeberrimus quam diligentiam in oculi particulis examinandis præstitit, eandem in appellitandis præstitisset; ne res per se ipsas haud ita omnibus perspicuæ, nominum permutatione, præsertim inconstanti, vel magis obscurarentur. Sic ubi (*n*) *eam* scribit *Corneæ partem*, *quæ pupillam constituit*, aut (*o*) *quæ pupilla audit*; vides, quam diversa eodem nomine uno in Opusculo designet, in quo alias videlicet, ut vel paulo ante (*p*) vidimus, idem *pupillæ* vocabulo quod Anatomici nunc passim solent, significat. Quid? ubi (*q*) pro Cornea Uveam nominat, *Uveam*, inquit, *per quam Iris transparet*. Verum hic inviti error est. Sed neque superiora notavi, ut vitio verterem Eximio Viro; cum potius in animo fuerit ostendere, quanto facilior anatomica de oculo doctrina esse posset, nisi vocabulorum non necessaria permutatio accessisset. Quæ quidem jam diu est cum invehi cœpit. Nam ut a proposito ne longius abeam; cum Falloppius (*r*) illud de quo loquebar, *ciliare corpus* agnosceret, *quo Uvea jungitur extremæ membranæ Crystallini*, ob hanc ipsam conjunctionem vocare id voluit *Ligamentum Ciliare*. Verum idem alii, descriptionem Vesalii secuti, *Processus Ciliares* nominare maluerunt, *Ligamenti Ciliaris* nomen ad firmum illum Choroidis cum Sclerotica nexum transferentes, qui ad hujus, & Corneæ fines circumcirca observatur. Quod utrumque nomen cum alio iterum ab Ruyschio traductum sit; usque adeo vereor, ne me de his rebus verba facientem satis intelligas, ut neutro in præsentia vocabulo amplius usurpato, neque novis huc, ut possem, Ciliaris Annuli, aut Zonæ appellationibus invectis, simplici illa, clara, atque obvia, qua & Falloppius olim, antequam nomen imponeret, ratione malim designare, hoc est *Ciliare Corpus* dicere id de quo hactenus sum locutus. Alteram autem quandam minorem Zonam, quæ Crystallino, ex Ciliari Corpore exempto, omnino in conspectum venit, circumcirca eodem cincta Ciliari Corpore, hanc vero Iridis tergum, aut posteriora, aut posteriorem faciem, ut revera est, dicemus. Nec vero me fugit, quam varia olim in oculo Iridis nomen significaverit. Sed tamen cum perantiquus Appellationum Partium corporis humani Scriptor Ruffus Ephesius (*s*) diserte tradiderit, *quod inter pupillam atque album*, *continuum interjacet*, *Iridem esse*: *sic utique*, *quod colore evariet*, *nominatum*; satis idoneum auctorem esse, existimo jam diu receptæ inter præclaros Anatomicos Columbum (*t*), Coiterum (*u*), Platerum (*x*), Veslingium (*y*), aliosque, & nunc apud plerosque omnes pervulgatæ, consuetudini tuendæ; ut quanquam non ignoremus, Varolium (*z*), exempli causa, docere, *illum colorem*, *qui resultat ab uvea*, ---- *solere ob quandam apparentem varietatem Iridem appellari*; tamen non tantum licere, sed majoris perspicuitatis causa etiam præstare credamus, membranam ipsam quæ eorum colorum est sedes, aut esse solet, non communi Uveæ, sed peculiari Iridis vocabulo significare, & cum Fabricio ab Aquapendente (*a*), quandocunque opus sit, dicere, *coarctari*, *& corrugari Iridem*, & vicissim, cum pupilla constringitur, *dilatari*.

7. Itaque ut ab his Iridis motibus incipiamus; quod ad eorum attinet pro vario lumine varietatem, ante Fabricii ejusdem tempora, aut Joannis Bapt. Portæ (*b*), cujus *de Refractione* libri annis aliquot Fabricii librum *de Oculo* præverterunt, observatam, non Achillinum modo, ut alias (*c*), sed ipsum Rhazen (*d*) longe antiquiorem & locupletiorem testem laudabimus. *In* Uveæ *medio*, inquit, *in loco scilicet ubi grandineo* (hoc est Crystallino) *opponitur humori*, *est foramen quod quandoque dilatatur*, *quandoque constringitur prout grandineo humori causa luminis necessarium fuerit*. *Constringitur enim cum lumen est multum*, *& dilatatur cum est in obscuro*. *Hoc autem foramen est pupilla*. Quod vero ad causam spectat, hos motus efficientem; prætermisso Avicennæ (*e*) loco, longe alio facile, quam quo a primo videtur, attinente, in quo memorat *lacertum motus pupillæ*; juvat a Fabricii nostri (*f*) conjecturis initium capere „ Dicere satius est, inquit, motus hujus efficientem causam proficisci a propria uveæ tunicæ facultate, quæ hunc motum efficiendi vim a natura habeat; perinde ac cor dilatandi se, & contrahendi potentiam obtinet. Melius autem forte fuerit, virilis pudendi motui, uveæ foraminis motum assimilare: ita, ut sicuti penis per insitam quandam facultatem erigitur, eamque erectionem externum objectum movet, ita uvea tunica insita facultate modo dilatetur, modo constringatur, excitata tamen ab externa luce oculum ingrediente. „ Perjucundum est animadvertere, ut illud idem unicum exemplum quod ad suam de Iridis motibus sententiam constituendam Meryo (*g*) nostra ætate in mentem venit, jam tum venerit Fabricio. Cæterum neutrius sententiâ est cur hic diutius immoremur, præsertim ex quo Solertissimi Winslowii (*h*) observationibus in dubium vocatum est quod a Meryo positum fuerat, pupillam post mortem, dilatatam spectari: quod ipsum si esset, non magis tamen urgeret, quam cadaverum quæ oculos retinent apertos, exemplum, si quis forte hoc uti vellet ad demonstrandum, non a peculiari musculo, sed ab innata elastica vi superiorem palpebram in viventibus attolli. Illi autem quæ a plerisque nunc probatur, sententiæ addictum fuisse video Riolanum (*i*), qui in eo-

(*b*) De usu part. l. 10. c. 2. (*c*) De corp. hum. fabr. l. 7. c. 14. (*d*) De Re Anat. l. 10. (*e*) De Oculo P. 1. c. 4.
(*f*) Pentæsth. l. 5. Sect. 1. c. 26. & Sect. 3. c. 8. (*g*) Animadv. in Laurent. l. xi. c. 6. (*h*) Thesaur. Anat. 2. Ass. 1. n. 25.
(*i*) l. cit. Sect. 1. c. 25. (*k*) Resp. ad Epist. Anat. 13. (*l*) Thesaur. cit. loc. cit. (*m*) Ibid. Ass. 2. n. 15.
(*n*) Ibid. Ass. 1. n. xi. (*o*) Ibid. Ass. 2. n. xi. (*p*) n. prox. superiore. (*q*) in Explic. Fig. 6. Epist. cit. (*r*) Obs. Anat.
(*s*) l. 1. c. 5. (*t*) De Re Anat. l. 10. (*u*) Tab. Ocul. Human. (*x*) De corp. hum. struct. l. 2.
(*y*) Synt. Anat. c. 15. (*z*) Anatom. l. 1. c. 4. (*a*) De Oculo P. 3. c. 6. (*b*) Vid. Sennert. Instit. Medic. l. 1. c. 12.
(*c*) Advers. I. n. 26. in calce. (*d*) Ad Almansor. tr. 1. c. 8. (*e*) Canon. l. ... F 3. tr. 1. c. 1. (*f*) cap. cit.
(*g*) Hist. & Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1704. & 1710. (*h*) Memoir. de la même Acad. A. 1711. (*i*) Anthropogr. l. 4. c. 4.

eodem loco in quo *Renatum Cartesium*, retulit, *pupillam moveri voluntarie credidisse*, *ciliares fibrulas crystallino applicatas movere crystallinum*, *ejusque situm immutare*; ipse pariter hanc saltem de qua loquimur, membranam, docuit, *cum habeat fibras peculiares*, *motum quoque proprium obtinuisse*, *quo pupilla naturaliter* quidem, *coarctatur in luce splendida*, *dilatatur in obscura*. Riolano, atque Cartesio certa quadam ratione adjungi potest Veslingius (*k*), qui Iridem „ in circumferentia „ corneæ firmiter oris duræ membranæ conjunctam, „ ait, Ligamentum illud constituere, quod Ciliare Au„ ctores vocant, a quo secundum latitudinem uveæ „ versus prominentem crystallinum humorem, exiles „ veluti fibræ excurrunt, quæ lineolas atras, ciliis sive „ pilis palpebrarum similes, adumbrant. Harum ope„ ra foraminis uveæ contractionem, ac dilatationem, „ tum crystalli ipsius lenem versus anteriora, poste„ rioraque motum fieri, vero, inquit, maxime con„ sentit. „ Hanc tamen Veslingii sententiam quomodo Riolanus (*l*) se non solum *probare*, sed etiam se *primum id observasse*, profiteri potuerit, haud satis video, quando alias (*m*) scripserat, *in oculo bovis ebullito* Iridem *prorsus separatam inveniri*: idque *experimentum se docuisse*, *ambitum pupillæ distinctam esse membranam ab Uvea*, *cum habeat fibras peculiares*, *& motum quoque proprium*.

8. Sane hæ duæ de fibris pupillam moventibus Veslingii, & Riolani sententiæ non minus discrepant inter se, quam prima, & secunda Cel. Ruyschii. Hic enim (*n*) a Ciliari Corpore moveri pupillam ita crediderat, ut quæ fibræ in tergo Iridis conspiciuntur, illius Corporis processus existimaret, ejusdemque juga *tanquam musculos*, eas autem fibras *tanquam tendines* spectandas esse, suspicaretur. Verum postea (*o*) eo transiit, ut doceret, Corpus Ciliare *non videri tale commercium habere cum iis fibris*: *multis* quidem, ut ait, *seculis pro certo fuisse habitum*, ipsum *ceu musculum esse*; *cui placito etiam ipse*, *præjudicio captus*, *calculum olim adjecisset*; verum illud neque *a se dimittere tendines*, & eas fibras quas illius tendines credidisset, revera esse *musculosas longitudinales*, *quarum tendines*, *aut fibræ tendinosæ luculenter visuntur dispergi & finiri in minori* quodam *circulo*, *posterius ad marginem pupillæ sito*: & has quidem *ad pupillam dilatandam*; præterea vero ejusdem circuli *minoris extremum constare sibi videri ex fibris motricibus circularibus*, *pupillam angustantibus*; sed has *non tam luculenter conspici posse*, *quin oculi mentis in subsidium sint vocandi*. Et longitudinales quidem fibras; sed nimium crassas; & a Ciliari Corpore profectas, & per tergum Iridis ad extremum usque pupillæ marginem perductas delineaverat Casserius (*p*), eodemque adduxerat Drelincurtius (*q*), qui *minutos* esse *musculos*, non dubitavit. Sed circulares istas, sive annulares non est cur apud illos quæramus; cum subtilissima, siquis alius, in ejusmodi rebus indagandis arte instructus Ruyschius ad mentis oculos ipse confugere debuerit: & quanquam mox (*r*) dicere videatur, ipsas in quodam objecto apud se *conspici*; infra tamen (*s*) iterum diserte ait, se eum circulum minorem *præditum esse existimare fibris orbicularibus*; non ostendere: itaque cum in quadam Figura (*t*), *ope microscopii*, *naturali magnitudine multis numeris auctiore* eæ vix fuissent adumbratæ; non omisit admonere (*u*), *sculptorem* ipsas *justo distinctius repræsentavisse*; *nam in objecto ipso non ita luculenter visi*. Quod & ex eo intelligi licet, quod ab illo tempore nonnulli quidem eas memorarunt, sed qua ratione ostendi possint, nemo, quod sciam, docuit: imo solertissimus Anatomicus Meryus (*x*) semel, atque iterum, animadverti negavit, & Valsalva, ut supra (*) vidimus, cum rectas in leporibus perspiceret, annulares invenit nullas.

9. Ego cum in vitrea lamella humanam Iridem extendissem, ejusque posteriorem faciem diligenter inspicerem, lamellamque adversæ luci, oculoque interponerem; ipsum pupillæ foramen vidi tenui annulari Zonula, quasi limbo quodam, comprehensum, quam minorem illum esse Ruyschii circulum, non dubitavi. Nihil erat in tota ea facie quod æque ac Zonula, fuscum esset: quem colorem ubi abstergere, atque abluere conarer; vel magis id quod antea, percipere videbar, ad convexum Zonulæ ambitum esse quasi nexum vasculorum, sive fibrillarum fuscarum, quæ in radiorum fere modum undique illuc contendebant: neque enim passim deerant cum in proximo Ciliari Corpore, tum præsertim in hoc quod attentius inspiciebam, Iridis tergo, quæ inter se coeuntes, & mox recedentes, fere ut sanguifera mesenterii vasa, crebras insulas effingerent. Cum has sive fibrillas, sive vascula non in eo tantum, sed & in compari oculo ad eundem modum conspexissem; nulla usquam annularia filamenta potui animadvertere, etsi utriusque pupillæ Zonulam attentissime inspectavi. Nec clarius se mihi in brutarum animantium oculis obtulere. Nam leporis primum Iridem, quæ radiati floris coronam visa est æmulari, ex tot quasi petalis constans flavi obsoleti coloris, cum ad eundem modum vitro impositam, absterfamque a tergo inspicerem; subalbidæ quidem fibræ, ab ambitu pupillam versus tendentes, in conspectum venere, quæ tamen, ne crystallo quidem nonnihil adjutis oculis, aut musculosæ, aut ex vesiculis uspiam compositæ sunt visæ: cæterum ubi ad Zonulam haud ita angustam, qua pupilla cingitur, ventum est; neque fibras illas per Zonulam pergere, neque annulares ullas, aut quasquam alias sive distinctas, sive confusas, sed puram dumtaxat membranam conspexi. Sed & in aliis leporibus, in vulpe, in capella frustra his plura assequi in posteriore facie Iridis conatus sum. Spes erat adhuc aliquid proficiendi in ovibus, & præsertim in bobus, quorum oculos ob magnitudinem Fabricius (*y*), Casserius (*z*), Briggsius (*a*), aliique libenter secuere, & in his Ruyschius ipse, qui insuper tum delineationibus (*b*), tum verbis (*c*) prodidit, *in oculis humanis*, *& vitulinis*, *circa ante* a se *dicta nihil discriminis intercedere*, *nisi quod in oculo vitulino omnia majora existant*. Sed tamen antequam ad hujus dissectionem redirem, id certe discriminis intercedere, non poteram ignorare, quod omnibus, vel sine dissectione, boum, ovium, caprarum, & aliorum hujusmodi generum oculos inspicientibus notum est, ut Corneam, sic Corneæ respondentem pupillam ellyptica forma esse, &, quod consequitur, neque Iridem, ut in nobis, multisque aliis animantibus, esse annularem, neque pupillam annulari Zonula, seu *minori circulo*, ut Ruyschius loquitur, & in vitulo delineat (*d*), comprehendi.

10. Cave tamen credas, eandem animadversionem cadere in illum quoque Casserii Iconismum (*e*), in quo bovis Cornea figura pingitur circulari. *Intrinsecus* enim, sive a posteriore facie *ostenditur*: a qua, non ellypsis, ut extrinsecus, sed circuli formam habet. Haud scio, an res adhuc satis descripta fuerit; sed ego certe priusquam de ipsa aliquid ex Commentariis (*f*) Regiæ Scientiarum Academiæ Parisiensis intellexissem (nam Cl. Brissæi videre Tractatum nondum potui) in boum oculis, communibus Scleroticæ, & Corneæ perlustratis finibus, sic inveneram: opacam ibi illius substantiam, hujus pellucidæ substantiæ impositam, utramque autem sensim, quo magis progreditur, eo magis extenuatam, sic inter se committi, ut quantum exterius Sclerotica excrescit ad Corneam ellypticis oris contegendam, tantum interius producatur Cornea ad Scleroticam circulari ambitu occupandam. Et quoniam huic circulo ellypsis illa sic in transversum inscripta est, ut ejus tamen major axis neutra ex parte ad circuli ambitum perveniat; hinc fit ut intrinsecus aspicientibus pellucida Corneæ substantia occurrat circumundique ellypsim cingens, quamvis multo latiore zona ab inferiore, præsertim autem, si recte memini ab superiore parte cingat, quam ab lateribus; non aliter ac si lunulæ duæ, cavo sinu altera alteri obversæ, inter se cornibus committerentur. Fuerunt tamen & boves in quibus vix ullum discrimen inter supernam, infernamque partem licuit animadvertere, item in quibus major axis ellypsis illius ad circuli ambitum propemodum perveniebat.

(*k*) cap. cit. (*l*) Animadv. in eund. loc. Vesling. (*m*) Anthropogr. loc. cit. (*n*) Resp. ad Epist. Anat. 13.
(*o*) Thesaur. Anat. 2. Ass. 1. n. 15. (*p*) Pentæsth. l. 5. Tab. 5. Fig. 9. (*q*) Vid. in Biblioth. Anat. P. 3. (*r*) Thesaur. cit. Ass. 2. n. 7.
(*s*) Ass. 4. n. XI. (*t*) Ibid. Tab. 1. Fig. 5. (*u*) in Explic. ejusd. Fig. (*x*) Mem. cit. A. 1704. & 1710. (*) n. 4.
(*y*) De Oculo Fig. 14. 24. & seqq., 32. & seqq. (*z*) Tab. cit. Fig. XI. & seqq., 28. & seqq. (*a*) Ophthalmogr. c.8. &c.
(*b*) Thesaur. 2. cit. Tab. 1. in qua confer Fig. 4. & 5. cum 7. (*c*) Ibid. Ass. 1. num. 15. (*d*) Tab. cit. Fig. 7.
(*e*) Tab. cit. Fig. 14. (*f*) A. 1723. & 1728.

niebat. Quæ poſtquam omnia adnotavi; non difficile plerunque fuit in homine, multoque minus in cane, aliiſque ejuſmodi animantibus paulo majorem internum, quam externum, Corneæ ambitum deprehendere. Ad illum præterea in homine utique nonnihil Sclerotica introrſum prominet, quod vel unguis affrictus manifeſtat. Sed levia hæc, & tenuis annuli imaginem referentia; quippe exigua, & undique fere æquali Scleroticæ parte ſe ſe Corneæ imponente, non majuſcula aliqua, nec infernam potiſſimum, ſupernamque oram lunulæ inſtar occupante, quemadmodum in bobus fieri, indicatum eſt. Neque aliter atque in bobus, rem ſe in ovibus habere, vidi, niſi quod in his ellypſis illius major axis utroque in latere circuli oram attingebat. Hæc igitur ſi ipſe animo conceperis; facilius intelliges cum alia fortaſſis, tum illud potiſſimum, qui fiat, ut in bobus, ovibuſque tametſi exterior Corneæ facies, ipſumque pupillæ foramen ellyptica ſint forma; Choroidis tamen extremæ nexus, & convexa Iridis ora circuli ambitum imitentur. Ad ipſos enim Scleroticæ, & Corneæ fines internos, & quod conſequitur, circulares, annectuntur. Itaque aliquanto majori ſpatio tum extendit ſe Iridis facies, tum Aqueum humorem inter ſe, & Corneam habet interfluentem, majori, inquam, ſpatio quam ellypticus hujus exterior ambitus a primo videtur indicare. Cumque eundem circularis figuræ ambitum etiam in his animalibus vel poſterior Iridis facies ſervet; neceſſe eſt, ut rectarum fibrarum, quæ confertæ per eam faciem conſpiciuntur, ab eo ambitu pupillam verſus contendentes, multo longiores ſint illæ quæ ſuperne, aut inferne, quam quæ ab lateribus feruntur. Illinc enim amplius, quam hinc, ad ellypticum tranſverſum foramen ſpatium eſt, eoque amplius, ſi, quod in capella præſertim animadvertere viſus ſum, ad occludendam pupillam ſupernus, infernuſque hujus limbi non modo eo adduci poſſunt, ut inter ſe contingant, ſed ut alter alteri anteponatur. Verum quæ fibræ ſua contractione præſtare id poſſent, ne in his quidem, uti ob magnitudinem ſperabam, ovillis, bubuliſque oculis deprehendi. Nam etſi, abſterſa nigredine, rectas illas de quibus dictum eſt, fibras præclare vidi ex cinereo albicantes, non modo ad zonulam uſque perductas, quæ ellyptico fere ambitu pupillam circumibat, ſed per hanc quoque zonulam ad aliquem tractum (neque enim anguſta eſt) tenuiores quidem factas, ſed eodem ductu pergentes; tamen nullum præterea curvum, aut tranſverſum videre uſquam potui filamentum; quamvis neque macerationis, neque microſcopii adjumenta negligerem.

11. Cum ergo neque his multiplicibus perquiſitionibus alias quam olim, fibras perſpicere, nec, quod conſequitur, aliud quam olim, de Iridis motibus ſentire poſſem; eo magis dum eaſdem inſtituerem, naturam, utilitatemque Ciliaris Corporis inquirere conatus ſum, quod Cel. Ruyſchius (*g*), cum ipſum negavit eſſe muſculum, aut Iridem, humoremque Cryſtallinum movere; cujus eſſet naturæ, aut quam præſtaret utilitatem, reticuit. Ter hoc Ciliare Corpus in ſua ſede pinxit Euſtachius (*h*), bis in quatuor partes ſectum; integrum ſemel. In eadem integrum bis quoque delineavit Caſſerius (*i*). Hunc primum omnium, quos ego viderim, in utraque Figura oſtendiſſe animadverto, oblonga corpuſcula, ex quibus in radiorum modum circumcirca diſpoſitis illud compactum eſt Corpus, ad convexum ambitum tenuiora, ad cavum autem craſſiora eſſe, ut duo quodammodo annuli componantur, amplior & nigrior ex plurimis & tenuioribus radiis, minor idemque minus niger ex paucioribus, ſed craſſioribus, in quorum ſingulos ſæpe bini tenuiorum videantur coaleſcere, ut viciſſim craſſiores ſinguli ad alterum extremum quod ad cavum Ciliaris Corporis ambitum eſt, fere in plures diduci videntur, & hi denique, ut altera Figurarum (*k*) monſtrat, iterum in alios craſſiuſculos convenientes, per Iridis tergum produci. Quarum rerum omnium cum Auctor nullam non modo deſcripſiſſet, verum ne indicaſſet quidem; non ante illas animadverti, quam omnes, ſi ultimam excipias, in bovillis oculis ipſe adnotaſſem. Eos ego omnes radios haud numeravi: quod videtur feciſſe Jo. Bapt. Verle (*l*) *octoginta cum fibras, tum ſemifibras* hic memorans, exteriores *albas*, interiores *nigras*. Verum ut de numero nihil ſtatuo; ſic de colore, quanquam in hominibus per humorem Vitreum tranſpiciendo, radios per intervalla diſtinctos vidi, qui inter nigredinem cæteram albicarent; in bobus certe affirmare poſſum, eandem faciem a qua hæc obſervabam, interiorem, hoc eſt poſteriorem, fuſcam revera fuiſſe; qua ſuperficie ablata, radiorum omnium ſubſtantia eandem prorſus ſpeciem tum colore ex cinereo albicante, tum ſubſtantiæ modo præbebat, quam vicinæ illæ quas in tergo Iridis deſcripſi (*m*), & quas Ruyſchius (*n*) muſculoſas eſſe, fatebatur, rectæ fibræ, ubi nigredo harum pariter abſterſa eſſet.

12. Hic quæres fortaſſe, unde iſta nigredo, & num ad eundem abſtergatur modum in cunctis animantibus tum in Uvea, tum in reliqua Choroide? Fabricius ab Aquapendente (*o*) *nigrum Uveæ, & Choroidis colorem non modo tingere*, ait, ſi tangas, *& inquinare; ſed etiam, ſi abluatur, nigritiem fere omnem aboleri, & membranam, cui inhæret, albam evadere*. Mox tamen, ne diaphanæ, puræque tunicæ, aut humores inficerentur; *totam Choroidem hac parte tantum tingere*, ait, *qua Scleroticæ contigua eſt; Uveam vero neutrobique, cum interna facie aqueum humorem, externa vero Corneam reſpiciat, contingatque*. Utinam ſe res ad hunc modum haberet; proclive eſſet intelligere, qui fiat, ut cum Iris externa, internaque facie humorem Aqueum contingat, in eoque tam crebro agitetur, & moveatur, ipſum tamen nigro quo interiore ſaltem facie tincta eſt, colore non inficiat. Verum hunc vix in cane, & vulpe accidit, ut facile abſtergere non poſſem; in homine certe, in leporibus, in bobus, in ovibus, in capra facillime deterſi. Contra in eadem capra fruſtra a Choroide abradere, non modo digitis abſtergere, conatus ſum: fruſtra quoque in aliis, & nominatim in bobus, ovibuſque, tres fere dies in aqua maceravi; nigredo non iis tantum in locis quæ interius, ſed in exteriore quoque facie quam totam obtinet, pertinaciſſime inhæſit: ut facile crediturus fuiſſem Præſtantiſſimis Viris, nigram materiam non extrinſecus inſidere Choroidi, ſed laminæ exteriori ſubjectam, per hanc translucere; niſi Scleroticæ internam faciem in diſſectionibus videre conſueſſem nigro paſſim humore infectam, digitos, ſi abſtergas, tingente. Quem ſi forte illuc exire dicas per quædam lacerata Choroidis loca; non ſatis intelligo, cur per eadem, adjuvante præſertim maceratione, exire non pergat. Sed tamen, cum magis illuſtrata res fuerit, libentius potero Viris Cl. aſſentiri; ut libenter aſſentior Solertiſſimo Petito admonenti (*p*), quam in Choroide humana, ne ab uſitato inter Anatomicos loquendi more diſcedamus, nigredinem dicimus, eam revera colorem eſſe aut fuſcum, aut minus minuſque ad fuſcum vergentem ſic, ut cineraceus, & denique albidus fiat. Nam etſi antea non ſatis attendi, an quo magis increſcit ætas, eo magis ille dilutus ſit; nunquam tamen vidiſſe memini prorſus nigrum, at ſæpius ad eum quem *tabaci* vocant, accedentem, interdum cineraceum, nonnunquam hoc magis albeſcentem, ut hanc quoque exiſtimarem ad cæteras cauſas addi poſſe cur alii aliis magis, aut minus acie polleant, ſeu magis minuſve diſtincte videant, ſi eæ quidem nigredinis in Choroide ſunt utilitates quæ a pleriſque proponuntur. Sed hæc tu melius.

13. A Ciliaris autem Corporis, de quo dicere inſtitueram, poſteriore facie nonnunquam in homine accidit ut nigredinem abſtergere non poſſem, quam facile in majoribus certe beſtiarum oculis abraſeram. An vero nihil niſi atrum id pigmentum abradatur, aut nihil item, niſi ipſum adhærens anteriori faciei humoris Vitrei relinqui ſoleat, dum hic a Corpore illo ſejungitur; etſi plures, ut ſupra (*q*) vidimus, hoc affirmant; ipſe tamen vehementer dubito, non quod aliquando id accidere non poſſit, ſed quod ſæpe mihi viſus ſum longe aliter invenire. Quin etiam interdum

(*g*) Theſaur. Anat. 2. Aſſ. 1. n. 15. (*h*) Tab. Anat. 40. Fig. 9. 11. & 6. (*i*) Tab. cit. Fig. 7. & 9. (*k*) Fig. 9. cit. (*l*) De Anat. Artif. Oculi. Vid. & Fig. 10. & 12. (*m*) n. 10. (*n*) loc. cit. (*o*) De Oculo P. 3. c. 6. (*p*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1726. (*q*) n. 5.

dum accidit, idque in homine, ut depoſitum cum Vitreo humorem Cryſtallinum elegantiſſima coronâ, quaſi radiati floris diſcum, æqualibus omnibus, & conſimillimis oblongis petalis circumcirca ornatum conſpexerim, non arcto quodam circulo, nec *confuſiore*, neque *ex ſtriis magis inæqualibus conſtante*. Sed & in capella, non temere hic illic relictum leve pigmentum, verum certas, & prominentes ſtrias affixas Cryſtallino humori vidiſſe memini. Hæc cum poſtremo diligentius inquirerem in bubulis, ovilliſque oculis, adjutus cryſtallo, non ea modo qua plerunque uti ſolitus ſum, quæ modice, ſed & alia, quæ multum objecta augebat, conſpexi inter rectas tenuiores lineas quæ radiorum inſtar ferebantur, interjectas alias pariter pullas, quæ creberrimis flexibus, inſtar capreolorum vitis cincinnatæ, eodem quò illæ, ab ambitu Cryſtallinum verſus humorem pergebant. Fragmentane eſſent, ut quibuſdam in locis videbantur, proxima potius, quam continua, an ſerpentina, ut alibi videbantur, vaſcula ejus forte generis cujus Stenonius (*r*) in Choroide *vorticoſa* appellabat, an fibræ demum eum in modum inflexæ, ex iis quæ mihi videre licuit, non auſim pro certo conſtituere.

14. Cæterum unde hæc avulſa fuerant, ibi Ciliare Corpus non alia ejuſcemodi vaſcula, nec quod figuræ eorum reſponderet, ſed ſubſtantiam illam oſtendebat ſuam, de qua ſupra (*ſ*) dictum eſt, ex cinereo albicantem: qualem in capella quoque, in lepore, in aliiſque ſpectavi ejuſmodi generis animantibus; nam & genera ſunt, ut ex piſcibus, quorum ne Ciliares quidem expanſiones ſatis memini inter diſſecandum vidiſſe. Verum iis miſſis quæ ſatis non memini; ad ea certe de quibus dictum eſt, illud attinet quod in novimeſtri humano fœtu animadverti. Avulſa enim cum Vitreo humore nigra illa Ciliaris Corporis ſuperficie, radii quos in memoratis animantibus ex cinereo albicantes conſpexeram, ibi coloris carnei eſſe, vidi; diluti, quidem, & fere albidi, ſed carnei tamen. Cæterum illius origo ſubſtantiæ e cinereo albeſcentis, ex qua Corpus Ciliare conſtat, in Choroide ipſa eſt non ita parvo a Corneæ ambitu intervallo, ad quem dumtaxat firmus ille nexus invenitur, qui a pluribus, ut antea (*t*) diximus, Ciliare vocatur Ligamentum, ſive ibi Iris tantum, & Choroides, ſive etiam, utrique annexum, Ciliare Corpus peculiari (quam non video) adhæſione alligetur. Diſtans illa ab hoc nexu origo cum in humanis, caninis, aliiſque oculis, tum maxime in bubulis, ovilliſque conſpicua eſt. In his enim ſi interiorem Choroidis faciem, dempto oculi fundo, in ſua ſede inſpicias; facile videas, quanto intervallo abſint a Cornea illorum quæ ſupra (*u*) deſcripſimus, tenuium corpuſculorum, radios imitantium, initia: maceratione autem adhibita, eo magis diſtare, ſive retrorſum magis extendi, conſpicies. Dum hæc ipſe ſpectarem; animadverti, unum tamen eſſe oculorum, quoſcunque tunc aperueram, latus, idque, ut in nonnullis poſtea cognovi, internum, in quo ejuſmodi tenues radii deſiderarentur. Hinc, opinor, fuit, ut Ciliare Corpus in ejuſcemodi oculis, vitulinis puta, anguſtius ab una parte delinearit Ruyſchius (*x*), alter autem non minus diligens Profeſſor Winslowius (*y*) univerſe docuerit „ eandem inæqualitatem latitudinis pariter ſibi viſam eſſe in eo quod appellatur vulgo Ligamentum Ciliare „ quam & in Iride ſæpiſſime a parte naſi animadverterat. Quæ obſervatio ad memoriam mihi revocavit quædam, olim ſcripta a Conſtantio Varolio (*z*), nimirum membranam, *cryſtallinum globulum* continentem, *magis ad internum oculi angulum*, *quam ad externum accedere*: tum ei globulo *pupillam*, *& corneam ea ratione anteponi*, *ut illis*, *& cryſtallino ſit eadem linea concentrica*.

15. Verum ut ad Ciliare Corpus redeam, in bubulis, ovilliſque oculis ſpectatum, etſi ab interno latere tenuiores radii deſunt; craſſiores tamen, ſive teretia illa corpuſcula non deſunt, quæ partem illius Corporis magis extantem, & humori Cryſtallino propiorem componunt. Ad quem dum undique accedunt, jam Iridis limbo, ſe ad Corneæ ambitum alliganti, ſic a tergo ſunt annexa, ut videri poſſint, non in Cryſtallini humoris tunicam ſe inſerere, ſed potius in rectas illas fibras quas per faciem Iridis poſteriorem deſcripſimus (*a*), ſe ipſa producere, Cryſtallinum autem ſibi a tergo habere tantummodo adhærentem, aut tenuiſſimum dumtaxat ſuarum fibrarum ſtratum ſuperficiem ipſam poſticam tenentium, in anteriorem Cryſtallini oram immittere, cum reliqua pars potiſſima ſingulorum corpuſculorum pergat porro, & per faciem Iridis poſteriorem ſe propaget. Quæ etſi in caprinis etiam, aliiſque oculis aliquando mihi viſus ſum ad hunc modum vidiſſe; tamen ovillos, bubuloſque diligentius ſcrutando, aliter ſe rem habere, conſpexi. Nam leniter disjuncto, amotoque humore Cryſtallino, animadverti, proxima univerſorum corpuſculorum extrema ſic prominere extra faciem Iridis poſteriorem, ut ipſa quidem ibi potius ſubſiſtere, quam pergere pupillam verſus poſſe, appareret. Hoc illud eſt quod Cel. Ruyſchius (*b*) ſcripſerat: Corporis Ciliaris extremum *margine criſpo recedere* a tergo Iridis, *& ſic non videri tale commercium habere cum* ipſo, *uti voluere Antiſtites*. Quod & evidentius perſpexi poſtea. Cum enim ſic apertos inſpectoſque oculos tunc in aquam conjeciſſem, ex eaque poſtridie exemptos rurſus inſpicere cœpiſſem; omnia illa corpuſculorum extrema adeo ab Iride diviſa conſpexi, ut ſine laceratione ulla attolli, & retrorſum poſſent revolvi non ipſa modo, ſed pars quoque ipſis proxima corpuſculorum, & in craſſiuſculæ corollæ formam diſponi. Hoc dum fieret, per eam pariter quæ tum retegebatur, poſterioris Iridis faciei partem, eædem illæ quæ per reliquam, rectæ fibræ, nuſquam abrupto curſu, nuſquam læſa ſuperficie pergere cernebantur, ut palam eſſet, niſi ab ulteriore corpuſculorum parte orirentur, ab extremis certe, aut his proxima eorum parte non oriri.

16. Noli tamen credere, tantam Corporis Ciliaris partem per ſe, atque adeo in viventibus ab Iride eſſe disjunctam. Sic enim habeto, dediſſe me operam, dum humorem Cryſtallinum ab illo Corpore ſejungerem, ut eum leniter ſenſimque retrorſum trahendo, perſpicerem, quanto intervallo, quantaque parte Ciliare Corpus eſſet ab Iride per ſe diviſum: inveniſſe autem ſemper, vix parum, & ipſis dumtaxat tenuibus breviſſimiſque ſuorum corpuſculorum extremis. Hæc enim circumcirca in oram humoris Cryſtallini, ſive hujus tunicæ, anteriorem ſe inſerunt; ut ſi muſculoſa corpuſcula ſint, hæc tunica, quam ſane *proceſſum* τῆς χοριοειδοῦς Caſp. Hoffmannus (*c*) crediderat, pro ipſorum tendinea expanſione haberi ex parte queat, ſicut a me alibi (*d*) propoſitum eſt. Sunt autem nonnulli Cl. Viri, quibus tametſi hæc ponantur, eorum tamen corpuſculorum vires non videantur eſſe ejuſmodi, ut reſiſtentem compreſſioni humorem Cryſtallinum poſſint, contendendo ejus tunicam, complanare, imo ob corpuſculorum obliquum ab anterioribus ad poſteriora inceſſum videantur aptiores ad eundem humorem antrorſum, ſi fieri id poſſet, ducendum. Qui quoniam nobis ſpem faciunt, ſe fuſius hæc eſſe tractaturos; ſimul ſperamus, fore, ut præclare, quod ſane ſolent, edoceant, illas infirmas adeo eſſe vires, ut Cryſtallini extimam partem, quam & molliorem, & humore quodam perfuſam nobiſcum agnoſcunt, ne leviter quidem comprimendo ſint pares. Nam quod ob illum corpuſculorum inceſſum, ab aliis etiam quibuſdam propoſitum (*e*), ſic tamen a nobis nec luculenter, nec certe conſtanter inventum, potius ducere antrorſum valeant; id vero cum in medio a nobis relictum fuit (*f*), tum vel ipſi fieri poſſe, dubitant, & vires tamen non infirmiſſimas requirit. Et hi quidem in Ciliari Corpore non tantum vaſcula, ſed & fibras ponunt quæ per Cryſtallini humoris tunicam producantur. Sunt autem alii qui vaſcula tantummodo agnoſcant. Sunt denique, ut ſupra (*g*) memoratum eſt, qui præter atrum illud pigmentum, ad Cryſtallinum pertingere nihil, credant. Quibuſcum ſi facias, aut ſi nigram dumtaxat lamellam qua Ciliare Corpus a tergo obtegitur, humori Cryſtallino adhærere, cenſeas; tum videndum tibi eſt, cui igitur bono tot illius corpuſcula ſint facta? item ubi is humor ſejunctus eſt, cur intima, hoc eſt ex cinereo albicantia eorum extre-

(*r*) Canis Carchar. diſſect. cap. (*ſ*) n. 11. (*t*) n. 6. (*u*) n. 11. (*x*) Theſaur. Anat. 2. Tab. 1. Fig 7.
(*y*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1721. (*z*) Anat. l. 1. c. 4. (*a*) n. 10. (*b*) Theſaur. cit. Aſſ. 1. n. 15.
(*c*) Apolog. pro Galeno l. 2. Sect. 4. c. 232. (*d*) Adverſar. Anat. VI. Animad. 70. (*e*) Vid. infra, n. 18. (*f*) Animad. cit. (*g*) n. 5.

extrema cernantur divulsa? postremo quî tum fiat, ut Ciliare Corpus suam versus originem ita se contrahat, ut cavus ejus ambitus multo apparere soleat major, quam modo esset cum Crystallinum complectebatur? Verum sive horum aliqua distractioni, & laxitati, proximorum nexuum dissolutionem consequenti, malis tribuere, sive, quod veri fortasse similius est, sic universa intelligere, ut ad musculosam, tendineamque Ciliaris Corporis naturam referas; illud quod supra indicabam, pro certo ponito, nunquam mihi, id sæpius quærenti, Ciliare Corpus ita ab Iride disjunctum per se occurrisse, ut, quemadmodum plerique Anatomici pinxerunt, & pingunt, oblongum aliquod inter hanc, illudque esset, in transversum aut aliter positum, intervallum quod Aqueo humore compleretur.

17. Sed quoniam ad hunc locum ventum est; nonnulla simul de Aqueo, cæterisque humoribus, simul de tunicis ad hos attinentibus subjiciam priusquam de tunica, omnium oculi nobilissima, Retina verba faciam. Riolanus (*h*) animadvertit, vetustissimos Auctores Hippocratem, atque Aristotelem *mentionem fecisse unius humoris pellucidi*, *intelligentes*, *ut credit*, *Crystallinum*: qui post eos, secuti sunt, *ut Julium Pollucem*, *& Ruffum Ephesium*, *dumtaxat meminisse Crystallini*, *& Vitrei humoris*. *Tres humores proposuisse Galenum*, qui *tertium Aqueum ipse adjecit*, id est in propria, ut ego quidem opinor, sede, quando in veteri libello *de Anatomia Oculorum*, qui inter spurios extat Galeni libros, Asclepiades laudatur, qui *humore aqueo*, docuerit, *repleri intermedium spatium humoris vitrei*, *&* retinæ *tunicæ*. Utcunque id est; Cornelius quoque Celsus (*i*) cum Vitreum, & Crystallinum memorasset, Aqueum non tantum omiserat, sed & eum in quo est, *locum vacuum esse*, docuerat. Eorum autem qui plenum esse ejusmodi humoris, non ignorarunt, plerique olim, mirum quantum extenderunt. Nam ut reticeam quod tradidit Riolanus (*k*), *non tantum Crystallino humori objectum esse Aqueum*, *verum etiam Vitreo circumfusum*: ---- idque *manifeste cognosci*, *si oculum parte postica secueris*, *intacta*, ut alibi (*l*) admonet, *choroide tunica* (quod minime attendit Thomas Bartholinus (*m*), alioquin ex vulnere tunicæ Vitreæ non deducturus) *videbis* enim, inquit, *humorem Aqueum effluere*, *ac si anterius* oculus *secaretur*: utque etiam sileam quod postea scripsit Joannes Bapt. Verle (*n*), *puncta Choroide* vel *prope nervum Opticum*, *emanare humorem Aqueum*; ex illis certe qui ante Vitreum dumtaxat, Aqueum humorem collocarunt, Vesalius (*o*) ut Crystallinum in oculi centro statuebat, ita quantum loci demebat Vitreo, tantum Aqueo adjiciebat; ut parem utriusque horum copiam agnosceret. Idemque plures, Vesalium secuti, docuerunt: Stephanus autem (*p*) Aqueum *cæteros in oculo* humores *quantitate excedere*, affirmavit. Suum tamen Vesalius quidem (*q*) errorem est fassus, sive Columbi (*r*), & Valverdi (*s*) apertis reprehensionibus, sive suis etiam novis observationibus permotus. Sed non propterea quod ipse agnovit, *nullam* Vitrei *cum Aqueo esse proportionem*, nec quod Columbus (*t*) hunc *paucum admodum esse*, Valverdus autem (*u*) *oculo mortui hominis reserato*, *haud plures*, ait, *quam sex*, *septemve aquæ guttas prosilire*; continuo satis errores omnes sublati sunt. Nam & Iconismus oculi ab anteriore in posteriorem partem bifariam secti, quem pro Vesaliano Valverdus (*x*) substituit, multo minus quidem, sed nimium tamen loci humori Aqueo relinquebat, & Columbus (*y*) *ex quatuor oculi partibus tres occupare* Vitreum, affirmabat. Hoc clari Anatomici, & in his Varolius (*z*), probabant. Et quanquam Arantius (*a*) demum scripserat, *Aqueum vix decimam oculi circumferentiæ partem explere*, *atque eam tantummodo*, *quæ Corneæ fines non excedit*; in contrarium iterum usque adeo cucurrit Julius Casserius (*b*), ut a Vitreo *Crystallinum quadruplo*, Aqueum *duplo fere superari*, censuerit. Sed nemini fortasse difficilius ignoscas, quam ejus præceptori, Fabricio. Qui, cum cæteri ex conjectura, & æstimatione aut scripsisse, aut ejusmodi humorum oculi, & eorum sedum Icones proposuisse videantur, primus ipse, quod sciam, Anatomicorum, ex oculo gelu durato (neque enim aliter potuisset) *curavit exactissima diligentia ---- magnitudinem totius*, *ac singularum partium*, *necnon earundem situs*, *& figuras describi*, *& loca quæ eorum centra obtinent*, *inveniri*, *& omnia in ---- tabella* (*c*) *delineari*: itaque cum qualem antea nemo, Figuram humani oculi descriptam haberet; tamen *propendere Crystallinum*, putavit, usque adeo paulo *in anteriorem magis*, quam in posteriorem partem, ut *facile positionem æqualem* inter utramque *judicari* posse, censuerit (*d*): itemque scripsit (*e*), a Vitreo *magnitudine fere quadruplo Crystalloidem superari*. Verum multo minor his verbis habenda est fides, quam memoratæ laudatæque Figuræ: quam noli mirari quod descriptam esse, existimem, ex oculo glacie concreto. Neque enim inter Anatomicos sic recens est, ut plures hoc tempore crediderunt, ea ratio omnes oculorum humores facile indurandi. Nam etsi quod indicare videtur Briggsius (*f*) in *more* eam fuisse Cartesio, ubi designatum hujus locum (*g*) inspicias, in votis potius, quam in more fuisse, intelligis; at certe in hoc Theatro diu est cum Decessores nostri usi sunt ad eam rem non tantum prægelido hyberno aere, sed & comminuta glacie, cum sale mista, ut qualibet tempestate præstare id possent. Anno autem 1653. diserte exposuit Michael Lyserus (*h*) rationem illam primam *humores omnes* oculi *in suo situ & naturali figura inspiciendi*, videlicet si *hyemali tempore*, *dum gelu omnia rigent*, *oculus corpore extractus libero ac frigido aeri exponatur*, *quo humores a frigore constringantur*, *& in glaciem vertantur*. *Oculus*, inquit, *ita rigidus in binas æquales partes scalpello dividitur*, *ac hic potissimum contueri poteris humorem aqueum*, *qui alioquin sclirotica dissecta diffluit*. Utramlibet, aut siquam aliam mavis, rationem secutus Fabricius in binas æquales partes, oculi omnes tunicas, humoresque diviserat, eamque Figuram paraverat: quam cum a posteris fere neglectam mirarer; hac tandem ætate extiterunt alii qui multis nominibus reprehenderent, & vicissim alii qui proxime ad verum accedere, faterentur. Ego nullam quidem antequam hæc ederetur, & diu postquam edita est, parem ipsi Figuram invenio, nec aliquam, nisi postremo hoc tempore, meliorem. Attamen si quædam in illa paulo diligentius essent repræsentata, quædam, Irisque præsertim, paulo amplius expressa; nihil aliis, nihil mihi ipsi laboris relictum erat, cum petente Anatomico Præstantissimo, Heistero (*i*) humanum iterum oculum delineandum curavi.

18. Cum enim ob nuperas de Suffusionis sede, & natura controversias, Chirurgi quærerent, quanta esset anterior, quanta posterior humoris Aquei Camera (sic enim vocabulo olim, ut puta a Platero (*k*), & Molinetto (*l*), ad omne fere oculi cavum significandum usurpato, appellitant modo interstitia duo, quorum alterum inter Corneam, & Iridem, alterum inter hanc, & Crystallinum, annexique Ciliaris Corporis limbum intercedit) non erat sane, propter illas de quibus supra (*m*) dictum est, causas, quod veterum Professorum Figuris staretur. Nam Valverdum (*n*) vides, Platerum (*o*), Bauhinum (*p*), & qui præ ipsis alioquin humorem Vitreum ad anteriora produxit, Bucretium (*q*), atque his multo magis Vesalium (*r*), Vidium (*s*), & Salomonem Albertum (*t*) incredibilem posteriori Cameræ amplitudinem assignasse usque adeo ut Ciliare Corpus, quod nos quidem cum tergo Iridis cohærens pene ad humorem usque Crystallinum invenire soliti sumus, inter se, illamque magnum ad suam usque originem spatium comprehendat, & sic præcipuam, sed omnino a vero alienam, ejus Cameræ amplitudinem faciat. Porro non Vesalius tantum, sed & eorum plerique Anatomicorum planum Ciliare Corpus, planam Iri-

(*h*) Anthropogr. l. 4. c. 4. (*i*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 13. (*k*) cap. cit. (*l*) Animad. in Vesling. pag. 203.
(*m*) Anat. quart. renov. l. 3. c. 8. (*n*) Anat. artific. Ocul. (*o*) De corp. hum. fabr. l. 7. c. 14. Fig. 1.
(*p*) De dissect. part. corp. hum. l. 3. c. 12. (*q*) Exam. Obser. Fallopp. (*r*) De Re Anat. l. 10. (*s*) Anat. corp. hum. l. 5. c. XI.
(*t*) l. cit (*u*) cap. cit. (*x*) Ibid. Tab. 3. Fig. 1. (*y*) l. cit. (*z*) Anat. l. 1. c. 4. (*a*) Anat. Obs. c. 20.
(*b*) Pentæsth. l. 5. Sect. 1. c. 34. (*c*) De Oculo P. 3. c. 8. (*d*) Ibid. P. 1. c. 8. (*e*) c. 9. (*f*) Ophthalmogr. c. 8.
(*g*) Dioptric. c. 3. (*h*) Cultr. Anat. l. 3. c. 8. (*i*) Vid. Compend. Anatom. Not. 51. & Tab. 4. Fig. 19.
(*k*) De corp. hum. struct. l. 2. (*l*) Diss. Anat. l. 4. c. 3. (*m*) n. super. (*n*) Fig. cit. (*o*) Oper. cit. l. 3. Tab. 49. Fig. 1.
(*p*) Theatr. Anat. l. 3. Tab. 22. Fig. 1. (*q*) Ad Spigel. l. 10. Tab. 12. Fig. 1. (*r*) Fig. cit. 1.
(*s*) De Anat. corp. hum. Tab. 78. Fig. 20. (*t*) Hist. plerarumq. part. hum. corp.

Iridem, ſive in tranſverſum ductam pinxerunt. Neque unus Veſalius (*u*) diſerte *planam ſuperficiem* Iridi, & Ciliari quoque Corpori *planas duntaxat* tribuit *ſuperficies*, *non autem concavas*, *aut convexas*; ſed Coiterus etiam (*x*), ac Vidius (*y*) diſerte pariter tribuerunt. Diſerte quoque tribuit Fuchſius (*z*) Iridi quidem: ut Molinettus (*a*) in ſuo Iconiſmo evidenter Ciliari Corpori; nam Iridem exterius convexam, interius concavam delineavit, qualem & antea, ſi accurate inſpicias, apud Stephanum Riverius (*b*), & certe poſtea in bruto animante Briggſius (*c*) propoſuerunt. Hi Ciliare tamen Corpus, quod Albertus (*d*) pinxit antrorſum convexum, oblique retrorſum ductum repræſentarunt: quem alii poſitum tribuerunt Iridi, ut Varolius (*e*), *ad poſteriora reflexam* deſcribens, *a totaque Cornea recedentem*, *verſus Cryſtallinum inclinantem*; ut ille idem Albertus (*f*), qui anterius concavam delineavit. Neutrum in hoc Iridis ſitu quiſquam, quod ſciam, eorum ſecutus eſt Illuſtrium Doctorum qui de oculo quidquam ætate noſtra, & his præſertim poſtremis luſtris, ſcripſerunt, cum eorum alii, ut Winslovius (*g*) antrorſum convexam, alii, ut Petitus (*h*), in quadrupedibus quidem animantibus antrorſum convexam, at in hominibus planam, ſtatuerint. Hic etiam (*i*) cum aliis in rebus, tum in ſingulorum humorum juſta copia dimetienda, &, quod conſequitur, in Vitrei, præſertim in homine, longe ſupra quam vulgo olim credebatur, augenda, Aquei autem minuenda, ſolertiæ, ac diligentiæ ſuæ ſpecimen præbuit luculentiſſimum. Uterque autem cum Iridem antrorſum convexam ita uti diximus, agnoverint; ab eorum tamen a quibus ſic pictam commemoravimus, Molinetti, & Briggſii delineationibus longe abjerunt tum in eo ut Cameram Aquei poſteriorem, non majorem, ut illi, ſed multo minorem, ut Vir Cl. Heiſterus (*k*), & ego, quam ſit anterior, faterentur, tum in eo quoque ut minimam in Iride ponerent convexitatem, quod alterius cogitata, alterius Figuræ ſatis commonſtrant. Unus eſt Veterum Riverius ille (*l*), quem ſupra laudavimus, qui ſimul Iridem vix leviter convexam, ſimul minorem, aut anguſtiorem certe præ antica poſteriorem Cameram delineaverit, quamvis non tanto, quanto nobis viſa eſt. Num vero ullam Columbus (*m*), & Valverdus (*n*) in poſteriore Camera, Aquei humoris portionem agnoverint, ex eorum verbis exiſtimato. *Aqueum*, inquit ille, humorem *natura anteriore in parte locavit inter membranam uveam*, *ubi duplex & inverſa redditur*, *corneamque*; Ciliare autem Corpus ipſe quidem ad Uveam non referebat. Neque aliud quam hoc intervallum, quod humore Aqueo oppleatur, a Valverdo deſignatum videbis. Sed Galenus certe etſi ab Uvea *humorem cryſtallinum contingi*, & viciſſim ab hoc *tangi uveam*, & hanc *mollem* eſſe, docuit (*o*), *ne contactu ſuo humorem cryſtallinum affligeret*; idem tamen *inter cryſtallinum humorem & tunicam uveam humiditatem quandam tenuem contineri*, perhibuit (*p*), hoc eſt Aqueum humorem, quem paucis ante verſibus (*) *cryſtallino circumfuſum* deſcripſerat; ut conſtet, poſteriorem Cameram noviſſe, eamque adeo anguſtam, ut ſubinde, puta in Iridis motibus, ab hujus tergo humorem Cryſtallinum attingi, non dubitaret.

19. Mihi quid in oculo humano, gelu indurato, videre contigerit, Figura monſtrat, quantumvis conſeſtim, & in iis quæ minus ad res iſtas attinent, ut fit, non æque diligenter parata, quam benigne edidit Vir mihi amiciſſimus Heiſterus (*q*), hoc addens (*r*), oculum quoque a ſe in Theatro demonſtratum cum ea *optime conveniſſe*; *idque & poſtea ſibi*, *multiſque aliis ſemper feliciter ſucceſſiſſe*. In bovillis etiam oculis, quos pariter congelatos, ob magnitudinem ſæpius inſpexi, exiguam ſemper, atque adeo vix ullam poſteriorem Cameram deprehendi; tametſi varium Iridis, Corporiſque Ciliaris poſitum animadverti. Nam utrumque inveni aliquando antrorſum convexum, idque evidentiſſime; alias in tranſverſum ita locatum, ut neutrum aut antrorſum vergere, aut retrorſum videretur; nonnunquam Iridem tranſverſam Ciliare autem Corpus retrorſum inclinatum, illa videlicet quam hic potiſſimum attendebam, parte, quam cum Cryſtallino humore committit, tunc autem habebat (id quod in illis aliis ſitibus vel quod non ſic eſſet, vel quod ſic minus appareret, certe non videram) ab eodem Cryſtallino humore omnino ſolutam. Itaque etſi nonnulla intra oculum mutari vi congelationis, agnoſcam, idque ex Iconibus præſertim laudati Medici Petiti (*s*) cum ea quam ſupra (*t*) deſcripſi, Iridis, & Ciliaris Corporis naturali cohæſione a me comparatis, in parte autem ex iis etiam quas modo memoravi, inter ſe collatis varietatibus intelligam; tamen conſtans vel in his ipſis varietatibus a me ſemper inventa parvitas Cameræ poſterioris eo potius adducit, ut cum eodem Cl. Viro cenſeam, quamvis ea ratione, certa omnino, & definita conſtitui hujus Cameræ dimenſio non poſſit, ipſam tamen multo quam anterior, minorem eſſe.

20. Hæc de humore Aqueo. Cryſtallinus autem, & Vitreus noti quidem ipſi, quemadmodum ſupra (*u*) dictum eſt, a vetuſtioribus uſque temporibus; ſed diu tamen de illis quædam aut tacita, aut dubia apud Anatomicos fuere: quorum hic pauca memorabimus. Nam Cryſtallinum *non ſphæram eſſe abſolutam & undique æquabilem* (*x*), imo eſſe *globo leniter compreſſo ſimilem* (*y*), Galenus docuit. Sed non propterea plus docuit, quam Ruffus Epheſius (*z*) indicaverat, cum hujus humoris tunicam, quæ *antiquitus nomine caruerat*, *a poſteris Lenticularem ob figuram*, ſcripſit, eſſe *cognominatam*. Neque Caſſerius (*a*) quod putat, oſtendit, Galenum tradidiſſe, hanc figuram eſſe *anteriori facie pauliſper planam*. Hæc enim verba in libro, quem laudat, *de Oculi Diſſectione* nuſquam invenimus: & quamvis inveniſſemus; is tamen liber inter Spurios refertur non ſecus ac alter qui *de Anatomia Vivorum* inſcribitur, in quo ipſi quidem hæc reperimus (*b*), Cryſtallinum *humorem in poſteriori parte ſphæricam habere formam*, *in anteriori aliquantulum planam*. Niſi igitur Galenum velis ibi ſatis perſpicue id docuiſſe, ubi (*c*) *medium vehi in ipſo* Vitreo *Cryſtallinum*, ſcripſit, *quaſi ſemiſectam quampiam ſphæram in aqua*; quo tamen ex loco videtur Stephanus (*d*) deduxiſſe, *externa parte* eſſe *rotundum*, *qua vero Vitreo innatat*, *planum*; profecto relinquitur, ut quam faciem minus convexam Cryſtallinus revera habeat, primum inter certos Rei Anatomicæ Auctores, dicamus, Theophilum (*e*) tradidiſſe, cujus hæc ſunt verba: *rotunda eſt autem Cryſtallini humoris figura*, *a globo deficiens*; *ejus enim prior pars inſtar lentis compreſſa eſt*. Quod cum alii quoque iteraſſent, & nominatim illuſtris Scriptor Fernelius (*f*); mirum quidem eſt, mox Veſalium (*g*) æqualem ab utraque facie convexitatem propoſuiſſe; verum magis eſt mirum, a Columbo (*h*), & Falloppio (*i*) admonitum, retinuiſſe (*k*). Riverium autem illum (*l*) qui perpaucis a Fernelii editione annis in eadem Pariſienſi Urbe Anatomicos Iconiſmos vulgavit, undenam monſtrum illud cuſpidati Cryſtallini hauſiſſe, credemus, quem *in conum vergentem* pingit, *cujus acies*, in angulum conformata, *medio Optico introrſum reſpondet?* Verum ſatis nobis eſſe deberet, ſi Recentiores demum veram hujus humoris formam conſtanter omnes delinearent, neque aliquis iterum, aut rariore aliquo caſu inductus, aut vitio, ut opinor, Pictorum, ad Veſalii errorem rediret. Quæ cum ajo, noli credere, me unam in cunctis humanis Cryſtallinis figuram agnoſcere. Neque enim me fugit, poſſe nonnunquam (*m*) æqualem utrinque convexitatem, atque adeo majorem anterius, quam poſterius, inveniri. Neque oblitus ſum, quibuſdam Matheſeos Doctoribus, & in his Chaleſio (*n*), videri Cryſtallini *poſticam partem*, *paulo acutiorem*, *ſeu hyperbolicam*: cujus partis alii in oculis pluribus parabolicam potius

(*u*) c. cit. 14. (*x*) Tab. human. ocul. (*y*) De Anat. corp. hum. l. 7. c. 4. (*z*) De hum. corp. fabr. Epit. l. 6. c. 14.
(*a*) loc. cit. (*b*) ante cap. 12. l. cit. 3. de diſſ. part. corp. hum. (*c*) Ophthalmogr. Fig. 5. (*d*) loc. cit. (*e*) loc. cit.
(*f*) loc. cit. (*g*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1721. (*h*) Mem. de la même Acad. A. 1723. (*i*) Ibid. & A. 1728.
(*k*) Vide ſupra ad (*i*) in n. ſuper. (*l*) apud Stephan. loco cit. (*m*) De Re Anat. l. 10. (*n*) Anat. corp. hum. l. 5. c. 11.
(*o*) De uſu part. l. 10. c. 4. & 6. (*p*) Ibid. c. 5. (*) Ibid. c. 4. (*q*) Tab. cit. (*r*) Not. cit. (*ſ*) loc. cit. A. 1723.
(*t*) n. 16. (*u*) n. 16. (*x*) cap. 6. cit. (*y*) De Hippocr. & Platon. decr. l. 7. c. 5.
(*z*) De corp. hum. part. appellat. l. 1. c. 23 & l. 2. c. 3. (*a*) Pentæſth. l. 5. Sect. 1. c. 30. (*b*) ubi de anat. oculor.
(*c*) De uſu part. l. 10. c. 2. (*d*) De diſſect. part. corp. hum. l. 3. c. 12. (*e*) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 19.
(*f*) Phyſiolog. l. 1. c. 9. (*g*) De corp. hum. fabr. l. 7. c. 13. (*h*) De Re Anat. l. 10. (*i*) Obſerv. Anat.
(*k*) Exam. earund. (*l*) Apud Stephan. ante cap. 12. l. 3. cit Oper.
(*m*) Vid. & Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1726. (*n*) Optic. l. 1. in principio.

tius superficiem, hoc est ab lineæ parabolicæ revolutione ortam; alii quibuscum plerique faciunt, sphæricam se vidisse, confirmant. Sed ego hoc tantum mihi volo, ut posterioris illius convexitatis sectionem curva una linea finiri, quæ aut circuli ambitus pars sit, aut si aliquantum ab hac recedat, angulum tamen, quasi gemina esset, non efficiat; sic in multo maxima hominum parte anterioris convexitatis sectionem ad majoris circuli ambitum, quam posterioris, attinere. Quos intra limites quicunque suas Crystallini humani delineationes haud coerceat; aut falsam ille, aut si in uno aliquo homine interdum veram, non veram tamen in multo maximo, quem in tradenda Anatome attendimus, numero figuram proponet.

21. Porro eidem humori tributam membranam perantiquis illam quidem Auctoribus fuisse notam, vel ex verbis Ruffi apparet, quæ paulo supra (*o*) indicata sunt; ut locum Hippocratis omittam, in quo Riolanus (*p*) eandem modo, modo non eandem agnoscit.

Nam Aristotelem quidem in loco, a Fabricio nostro (*q*) designato, Corneam potius, quam Crystallini tunicam significasse, eodem cum Riolano (*r*) crediderim: Herophilum autem, cum certam quandam oculi tunicam Arachnoidem nominavit, haud aliam ac Retinam, intellexisse, ex Celsi verbis infra (*s*) apparebit contra atque visum est Eruditissimis Viris; multoque minus indicasse tunicam, quod ipsi putant, ad Crystallinum attinentem, idem ostendit Ruffi locus, qui hanc quidem, ait, *antiquitus nomine caruisse*.

Hæc ipsa tamen Crystallini tunica an vera sit, dubitatum esse, Ruffus (*t*) testatur. *Quidam hanc*, inquit, *neque tunicam appellandam esse*, *censent: nam membranosam quandam congelationem esse dixerunt*. Ipse autem inter tunicas ponit, ejusque *dimidium* anterius *prominere*, ait, pupillæ *contiguum*; *dimidium* posterius *cum* Retina, hoc, ut dixerat, involvente, *committi*.

Contra Galenus (*u*), qui illam *tunicam*, scripsit, *etiam araneis tenuibus esse tenuiorem*, negavit, *totum vestire humorem crystallinum: sed quæ ejus pars vitreo humore invehitur*, *prorsus sine munimento esse*, censuit, *ac tunicæ expertem*. Denique Auctor libri *de Oculis* (*x*), qui inter Galenicos circumfertur, ex veteribus Medicis quosdam commemoravit, qui hanc, non propriam Crystallini tunicam, sed partem Retinæ, ut alii postea, & in his Massa (*y*), & Piccolhominus (*z*), existimarunt, *Retinam*, dicentes, *& Araneam unum esse panniculum*. Quarum sententiarum singulis, aut earum similibus, sui ad nostram fere ætatem patroni non defuere. Nam quid huic postremæ similius, quam Crystallinam tunicam productæ Vitreæ esse partem? At Julius Pollux, si Riolano (*a*) credimus, non sibi tamen satis constanti, eandem tunicam esse, docuit, quæ κουταλλοειδής, & ὑαλοειδής vocaretur. Quod Columbus quidem (*b*) usque adeo pro certo habuit, ut Vesalium, atque adeo Galenum reprehenderit, quod Araneam temere a Vitrea divisissent, quam ipse *unicam esse asserebat, licet ea parte, quæ ante Crystallinum locatur, paulo crassior sit, quam in reliquis partibus*. Quin etiam nobilis inprimis, cautusque Anatomicus Stenonius (*c*), qui tamen *propriam* qua intime contineatur, Crystallini tunicam agnoscebat, admonuit, in cane carcharia *Crystallini convexitatem anterius Vitrei humoris tunica obvelatam* se deprehendisse, *ut adeoque Vitrei humoris tunica & Vitreo, & Crystallino humoribus revera esset communis*. *Hinc* autem *patere*, *illos qui Crystallinum humorem non nisi anteriori parte obvelatum credunt*, *Vitrei tunicæ partem pro Crystallini tunica habuisse*. Quæ nimirum Galenica sententia multos, eosque clari nominis, habuerat astipulatores, in quibus Vesalium (*d*), Falloppium (*e*), Vidium (*f*), Veslingium (*g*); minime autem, quod jure mireris, Galeno alioquin addictum hominem, Jacobum Sylvium (*h*), ut qui membranam tenuissimam, humorem Crystallinum *undique ambientem*, proposuit. Ex primis autem qui post Sylvium Ruffi dogma longo intervallo retulerunt, Coiterus (*i*) fuit. Nam nisi quod posterius Vitream, non Retinam, contiguam adjunxit; propriam certe utrique Crystallini faciei tunicam tribuit, quæ *in posteriori* tamen *regione tenuior atque in anteriori*, *esse videatur*. Ex eo tempore non paucos reperias integram huic humori tunicam assignantes, & *posterius* quidem *tenuiorem*, *& rariorem*, *& laxiorem*, ut Fabricius noster (*k*), ac Bauhinus (*l*) loquuntur, sive *molliorem*, *rariorem*, *ac quasi membranæ dissimilem*, ut legimus apud Casserium (*m*). Nam Majores certe, & in iis Berengarius (*n*), ac Massa (*o*), Araneam *densam* esse, docuerant; Vesalius autem (*p*) *respondere* quidem *tenuitate*, sed *neutiquam robore & duritia*, *aranearum telis*, quippe quæ intimis *ceparum pelliculis durior sit*. Verum ut a tergo mollior, rariorque sit; tamen & Bauhinus (*q*) testatus est, *dextre secanti*, *integram ab humore separari posse*, & Joannes Bapt. Verle (*r*), ut separatam utrinque, delineavit. Imo nonnulli, & nominatim Spigelius (*s*), contra atque alii docuerant, tradiderunt, *posterori* parte *crassiusculam videri*, cum *anteriori* ---- *sic tenuis sit*, *ut multis occasionem præbuerit dubitandi*, *essetne crystallinus humor membrana involutus*. Quam dubitationem, atque adeo ejus tunicæ inficiationem, ab Ruffi usque temporibus, ut supra (*t*) vidimus, exortam, non olim modo probarunt illi, qui ut memoratus libri *de Oculis* Auctor docet (*u*), his aut quinas, aut quaternas, aut binas tunicas tribuebant, ut pote qui Araneam omnes dicerent *non esse panniculum*, aliqui *non panniculum*, *sed crystallini partem esse*; verum & propiore nobis ætate Riolanus, & post hunc Briggsius, & nostra demum memoria Verheyenius. Quorum primus (*x*) diserte ajebat, *Crystallini tunicam nullam esse*, & si *in Crystallino coclo separetur*, *corticem potius esse densatum per coctionem humoris*: & quanquam aliquo in loco sibi constare non videbatur, ut ubi (*y*) hanc tunicam *in bovino oculo detrahi posse*, non negabat; *in humano* tamen *esse inseparabilem*, contendebat. De Briggsio autem (*z*), qui pro *cuticula* quadam *adventitia* habebat, aeri, aut calori accepta referenda, itemque de Verheyenio (*a*), qui ab iis ex quibus Crystallinus constat, *lamellis* ipsam *non satis clare distinguere valens*, ejus *existentiam sibi non esse satis evidentem*, fatebatur, a nobis alio etiam in loco (*b*) scriptum est.

22. Quo minus mirandum est, quod Vitream tunicam hic non descripserit, aut quod Briggsius (*c*) censuerit, *nullibi reperiri*, aut demum quod Riolanus hanc quoque corticem, coctione effectum, crediderit (*d*); quando Falloppius (*e*) *hac valde solidiorem* esse Crystallinam, dixit, nec *cuivis patere posse* Vitream, quam *connumerabat inter illa*, *quæ difficillima* ---- *a se fuerant inventa*, & ea quidem *plures* ante *annos*: quod Columbum, opinor, respiciens, addidit. Hic enim antea (quod Vesalius in Observationum Falloppii Examine oblitus esse videbatur) cum Crystallinam, ut supra diximus (*f*), *Vitreæ tunicæ portionem statuisset*, sed *paulo crassiorem*; sane membranam, a qua *Vitreus humor circumdaretur*, memoraverat (*g*), sive a qua *una cum Crystallino* (*nulla inter ipsos*, quod ante dixerat, *membrana interjacente*) *involveretur*, universam illam vocans *Araneam*. Itaque Falloppius, hanc opinionem refutans, tum quia Crystallina *valde solidior est*, *quam sit illa Vitrea tunica*, tum quia *ipse Vitreus humor in cavitate etiam*, *in qua latet*, *Crystallinus*, *propriam habet tunicam*; Crystallina, inquit, *Crystallino potius adjudicanda*, *atque* ἀραχνοειδής *vocetur*, *uti ab omnibus Anatomicis fit*; Vitrea autem *Vitrei tunica appelletur*. Hic vero Falloppium redarguit Riolanus (*h*). *Ex Galeno*, inquit, *Arachnoides non potest esse tunica*, *& imperite Falloppius illam Crystallino adjudicavit*; *uti ab omnibus Anatomicis fit*, *quod est falsum*. Sed quid? si Falloppius, qui id de appellatione tantum dixit, sui temporis Professorum consuetudinem spectavit, a priscis tamen illis acceptam, quando non Berengarius solum (*i*), & Massa (*k*), sed & Medici ab Auctore libri *de Oculis* (*l*) memorati, itemque Scriptores libro-

(*o*) num. prox. super. (*p*) Anthropogr. l. 4. c. 4. (*q*) De Oculo P. 1. c. 5. (*r*) cap. cit. (*s*) n. 22. & seq.
(*t*) cit. cap. 3. (*u*) l. cit. c. 6. (*x*) Partic. 1. c. 4. (*y*) Lib Introduct. Anat. c. 30. (*z*) l. 6. Anat. Prælect. 2.
(*a*) cap. cit. & Animadv. in Theatr. Bauhin. pag. 401. (*b*) l. cit. 10. (*c*) Can. Carchar. dissect. cap. (*d*) c. 13. cit.
(*e*) Instit. Anat. (*f*) De anat. corp. hum. l. 7. c. 4. (*g*) Synt. Anat. c. 15. (*h*) Isagog. Anat. l. 1. c. 4.
(*i*) Tab. ocul. human. (*k*) c. 5. cit. (*l*) Theatr. Anat. l. 3. c. 40. (*m*) Pentæsth. l. 5. S 3 c. 10.
(*n*) Isagog. ubi de Anat. ventr. super. (*o*) (*p*) (*q*) loc. cit. (*r*) Anat. Artif. ocul. Fig. 3.
(*s*) De hum. corp. fabr. l. 10. c. 9. (*t*) hoc ipso num. (*u*) cap. cit. (*x*) cit. cap. 4. & Animadv. in Vesling. pag. 202.
(*y*) Animadv. in Theatr. Bauhin. pag. 401. (*z*) Ophthalmogr. c. 3. (*a*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 4. c. 14.
(*b*) Adverf. Anat. VI. Animad. 68. (*c*) cit. cap. 3. (*d*) Animadv. in Vesling. loc. cit. (*e*) Observ. Anat. (*f*) n. prox. super.
(*g*) l. Ibid. cit. (*h*) Anthropogr. l. 4. c. 4. (*i*) (*k*) (*l*) locis cit.

librorum qui *de Anatomi Vivorum* (*m*), & *de Anatomia Oculorum* (*n*) inscribuntur, & Theophilus (*o*) *Araneam*, *Araneiformem* sive *Aranealem* vocitarant, atque adeo Galenus ipse *p*) diserte scripserat: *cornea vero tunica particula quidem & pars, non autem instrumentum. Simili modo & quæ rhagoides, & quæ arachnoides, & quæ amphiblestroides græce dicuntur: quippe quarum singulæ primum quidem ac maxime oculi particulæ sunt.* Quibus ex verbis plane constat, Galeno Arachnoidem, & Amphiblestroidem non eamdem tunicam fuisse, ut Ruffo (*q*): quanquam hujus *locum illum, in quo de tunicis ac humoribus oculorum tractat*, Falloppius quidem admonuerat (*r*), *ita corruptum esse, omniaque ita simul confusa ibi legi, ut nihil indequod solidum sit ac distinctum, conjici possit.* Sed quoniam Ruffus alio quoque in loco (*s*) idem habet, nec Pollux antum id aperte apud Riolanum (*t*), sed Cornelius etiam Celsus (*u*), si non omnino negligenter legatur, sine confirmat; scribit enim, *tenuissimam tunicam, quam Herophilus ἀραχνοειδῆ nominavit, mediam subsidere, eoque cavo continere quiddam, quod, a vitri similitudine, ὑαλοειδῆ Græci vocant*; idcirco *Arachnoidis* nomine seposito, quod his temporibus mediæ insuper cerebri Meningi commune est factum; præstare crediderim, quod plures nunc faciunt, ab Humore quamque suo, Crystallini tunicam, *Crystallinam*, Vitrei autem, *Vitream* vocitare. Nam illa certe & Ruffo (*x*) & Polluci (*y*) dicebatur etiam κρυσταλλοειδής. Quod si ὑαλοειδής eorum alteri eandem, ut supra (*z*) vidimus, Ruffo autem Retinam significabat; certe ætate hac nostra fieri facile non potest, ut Vitreæ nomine alterutram harum quis intelligat.

23. Sed ut illi certe, quamvis nomen Vitreæ usurpantes, non magis Vitream de qua nunc loquimur, indicabant, quam Casserius (*a*), & siqui alii eodem vocabulo Retinam se designare, sunt professi; ita quæri potest, an Celsus forte, quantumvis nullo usus nomine, veram tamen Vitream significaverit. Postea enim quam illis quæ paulo ante produximus, verbis, Retinæ cavo humorem Vitreum contineri, demonstravit, paucisque additis hunc descripsit; continuo *Id*, inquit, *superveniens ab anteriore parte membranula includit. Sub his gutta humoris est, ovi albo similis: a qua videndi facultas proficiscitur. κρυσταλλοειδής a Græcis nominatur.* Profecto nisi Vitrea multo esset tenuior, quam ut veri simile sit, ejusmodi verbis a Celso præsertim, esse indicatam: id credere aliquis fortasse posset. Verum si id non credas; ut de eadem, de qua jam dixerat, Retina accipias, necesse est, quasi hujus quoque originem ab interiore parte, ut Corneæ, & Choroidis supra docuerat, commonstrare voluerit, aut vitiatum suspiceris locum, ut si, exempli causa, *ab anteriore parte membranula includit. Sub hac gutta humoris est*, Celsus scripsisset, ad eumque modum Crystallinam membranulam significasset. Et diu quidem est cum Gulielmus Pantinus (*b*), *hunc locum Celsi corruptum certo esse*, existimavit. Sed ipsum movebat Crystallinus humor *ovi albo* assimilatus, quocum sciebat humorem Aqueum, non Crystallinum, ab iis Græcis quos postea Falloppius etiam (*c*) laudavit, comparatum fuisse. Verum ut Vesalius (*d*) ne humorem quidem Aqueum albuminis similem esse, dictitabat, nisi forte longa agitatione dissoluti; sic ejusdem albuminis coctione durati, & albicantis non absimilem Crystallinum dicere potuit Corn. Celsus, gelu præsertim, aut pari coctione induratum. Albumini quidem, ut per se est, nullus de tribus oculi humoribus assimilari magis quam Vitreus, potest: idque adeo factum video & nunc a Præstantissimo Winslowio (*e*), & olim ab Ruffo (*f*) *humorem ovi albo similem* scribente esse *Vitreum appellatum*.

24. Sed ad propriam hujus humoris tunicam ut revertar; ex iis quæ supra (*g*) dicta sunt, liquet, Andream Laurentium (*h*), eam *veteribus incognitam*, pronunciantem injuria argui ab Riolano (*i*), contendente, *imo cognitam fuisse Ruffo & Polluci, qui istud nomen primi publicarint*. Neque enim de nomine, sed de re Laurentius loquitur, cum post Retinam, & Crystallinam, quarum alteram alter eorum veterum Scriptorum Vitream appellabant, longe aliam tunicam, Falloppium secutus, ipse proponat, quæ *Vitreum humorem omni ex parte ambiat*. Meliori aliquanto jure Græci *Anonymi Isagogem Anatomicam* objecisset Riolanus, in qua (*k*) *Oculorum tunicæ sex numerantur: Adnata: ---- Cornea: Uvea: ---- Aranea: Vitrea: & Reticularis*. Sed Petrus Laurembergius Isagogem illam protulit multis jam annis postquam Laurentius, nedum Columbus (*l*), Falloppius (*m*), aliique de Vitrea tunica verba fecerant, sive Columbo, ut Valverdus (*n*), sive Falloppio adstipulati, ut Coiterus (*o*), atque Platerus (*p*), quorum uterque in illo quoque cavo eam tunicam agnoscit quo Vitreus Crystallinum humorem excipit, & hunc aut sua quidem Crystallina indutum tunica, ut Coiterus, qui tamen alteram ab altera, fatetur, *difficillime separari*, aut a tergo nudum, ut Platerus, qui Vitream *tenuissimam* esse, ait, *limpidissimamque, ac si humor sponte consisteret, vix apparentem*. Coiterum postea secutus est Molinettus, quod prægrandis, ab hoc vulgata, Figura Oculi (*q*) praeclare ostendit. Sed ab his omnibus Stenonius recessit, ut qui Vitream, quemadmodum supra (*r*) dictum est, per anteriorem dumtaxat Crystallinæ faciem & Iconismo (*s*), & descriptione perduxit. Cæterum ante, & post Molinettum cum alii quoque tunicam Vitream agnoverunt; tum nonnulli de ipsa peculiare aliquid adnotarunt, ut Spigelius (*t*), *facile se prodere, cum ea incisa, quem continet, humor effundatur*: ut Veslingius (*u*), *in animantium oculis leni prius coctione densatis, ---- facile ab humore contento discerni*: ut Thomas Bartholinus (*x*), qui non tantum Coitero, & Molinetto assentiebatur; sed præeunte Laurentio (*y*), qui Vitreum *ali sanguine, & venulas accipere a ciliari interstitio*, docuerat, hæc de ipsa Vitrea tunica insuper addebat: *venulis multis, sed exiguis donari, & centro ejus interiorem medullaris substantiæ nervi optici portionem adhærere*: denique ut Joannes Baptista Verle (*z*), qui *agglutinabilem*, & *impalpabilem* dixit, & tamen a Vitreo humore divisam (nam conjunctam olim pinxerant Platerus (*a*), Bauhinus (*b*), & ante hos, ut Lancisio videtur, Eustachius) (*c*) satis aperte atque perspicue delineavit. A Bartholino, & Verle dissensit Sagacissimus Professor, Ruyschius (*d*). Nam & *nullis* esse, scripsit, *vasculis sanguineis visibilibus ditatam*, & ob eam causam, & quod *sit tenuissima*, negavit, *alio modo se exprimere* delineando *potuisse*, quam *in formam maculæ*; usque adeo levis, vix ut oculis internoscatur. Hic tamen Vitream tunicam ponebat. Sed alii non pauci, quamvis exercitatissimi Anatomici, nihil Falloppii (*e*) judicio commoti, non dubitantis, hanc *testimonio diligentiorum Anatomicorum semper probatum iri*, etsi *non cuivis patere possit*; sibi quidem non patere, ostenderunt. Nam primum Vesalius (*f*) „ hucusque, inquit, tam oculatus „ esse nequivi, ut peculiarem quandam tunicam ---- vi„ treo humori tribuere valeam, utcunque etiam, quum „ humoris istius sedem, qua crystallinum amplectitur, „ specillo attento, & quum humorem varie compri„ mo, & divello, araneum quid me videre observa„ reve mihi vel maxime cupiam esse persuasum. „ Tum Vidius (*g*), solitus alioquin Falloppium sequi, non Vitream, sed Retinam memorat, quæ *humorem Vitreum a posteriori parte, & a priori etiam in cavo ubi crystalloides continetur, involvat*. Atque, ut de Piccolhomino (*h*) sileam; certe Fabricius ab Aquapendente (*i*), & quod ex iis quæ supra (*k*) sunt dicta, intelligi potest, Julius Casserius, Joannes Riolanus, aliique industrii Professores non alia Vitreum tunica proxime indui, censuerunt, quam ea quæ vulgo Retina appellitatur. Quin etiam Marchettus ipse (*l*), qui Veslingium defendendum susceperat adversus Riolanum, diserte fassus est, *re vera Vitream, & Retinam inter se non dividi, & unum, & idem esse*. Cæterum Jo. Riolanus (*m*) tunicam Retinam Vitreo humori peculiari quodam modo

(*m*) (*n*) Vid. inter Galeno adscriptos libros Spurios. (*o*) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 19. (*p*) Meth. Med. l. 1. c. 6.
(*q*) De corp. hum. part. appellat. l. 1. c. 23. (*r*) Observ. cit. (*s*) Oper. cit. l. 2. c. 3. (*t*) cap. cit.
(*u*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 13. (*x*) capitib. cit. (*y*) Vid. n. prox. superiore. (*z*) Ibid. (*a*) Pentæsth. l. 5. S. 1. c. 27.
(*b*) Annot. in Cels. (*c*) Observ. cit. (*d*) Exam. earund. (*e*) Expos. Anat. tr. de la Teste n. 210. (*f*) cap. 3. cit.
(*g*) n. 21. & 22. (*h*) Hist. Anat. hum. corp. l. xi. c. 6. (*i*) Animadv. in eum Laurent. locum. (*k*) c. 53.
(*l*) (*m*) Vid. supra n. 22. (*n*) Anat. corp. hum. l. 5. c. xi. (*o*) Tab. human. Ocul. (*p*) De corp. hum. struct. l. 2.
(*q*) Differt. Anat. l. 4. c. 3. (*r*) n. 21. (*s*) Elem. Myolog. Specim. Tab. 5. Fig. 2 (*t*) De hum. corp. fabr. l. 10. c. 9.
(*u*) Synt. Anat. c. 15. (*x*) Anat. quart. renov. l. 3. c. 8. (*y*) l. cit. quæst. 7. (*z*) Anat. Artif. ocul Fig. 5. (*a*) Oper. cit. l. 5. Tab. 49. Fig. 9. (*b*) Theatr. Anat. l. 3. Tab. 22. Fig. 9. (*c*) Tab. Anat. 40. Fig. 4. (*d*) Resp. ad Epist. Anat. 13. & Tab. 16. Fig. 21.
(*e*) Observ. Anat. (*f*) Exam. earund. (*g*) De Anat. corp. hum. l. 7. c. 4. (*h*) l. 6. Anat. Prælect. 2.
(*i*) De Oculo P. 1. c. 1. (*k*) n. 22. & 23. (*l*) Anat. c. 15. (*m*) Animadv. in Vesling. pag. 201.

modo, addixerat, huic *esse intertextam*, docens, sive (*n*) *per substantiam humoris Vitrei diffundi, cujus interjectu concretus appareat, nec fluidus reddatur, nisi frequenti sectione solutis filamentis; tum in aquam fluentem liquescere.*

25. Qua in sententia, cæterisque de Crystallina, & Vitrea tunica, quas hactenus adeo inter se discrepantes recensuimus, quid nobis veri inesse videatur, ex nostris, qualescunque sunt, observationibus exponemus, quando Valsalva nihil his de rebus in Schedis reliquit, nisi quod, dum in bovini oculi dissectione ab humore Vitreo Crystallinus separatur, succedat sæpe, ut quædam membrana ab hoc dividatur *ad formam plani circularis, quæ solum tegat partem ipsius anteriorem; sed hoc egere confirmatione.* Ego vero minus aliquanto miror, qui hanc Crystallinam membranam cum propter ejus tenuitatem videre non possent, omnino negarunt, quàm qui, cum viderent, non ipsius Naturæ constans ac perenne opus, sed aeris, aut caloris levidense, ut multi loquuntur, & adventitium existimabant, quasi animadvertere non possent, tenuem quidem, sed tamen firmam, &, quod Cl. Winslowius (*o*) vere scribit, *velut elasticam* inveniri, aut quasi nulla, *nisi* humore Crystallino *aeri diutius*, ut Briggsius (*p*) ait, *exposito*, appareret, aut *separari* ab eo *vix ulla ratione posset*, nisi, ut Molinettus (*q*) censuit, *elixaretur*, aut certe non *facile*, nisi *oculis leni prius coctione densatis*, ut Veslingius (*r*) subindicaverat. Nihil enim facilius in Crystallino humore non modo *bovis*, *aut alterius animalis grandioris*, sed *hominis*, quam, nulla prævia coctione, ipsius, cum Vitreo effusi, anteriore facie statim vulnerata, & per vulnus crystallina substantia confestim extrusa, tum specillo immisso, tunicam, quasi inanem sacculum, hinc aut hinc attollendo, evidentissime demonstrare.

Quod siquis forte minus est adhuc exercitatus; juvabit hunc in ovium, boumque oculis primum experiri. His enim, aliisque ejusdemmodi animantibus multo amplior etiam quam pro rata portione, Crystallinus humor obtigit: quamobrem siquid in homine haud ita luculenter ostendi posse visum est; nos quoque ab ovillis, bubulisque potissimum oculis initium duximus. In iis igitur satis apparet, præsertim si, Vitreo humore usque ad ipsam fere posteriorem Crystallini faciem abscisso, in hac potius id experiaris quod in anteriore indicatum est; satis, inquam, in iis apparet, a vero illos aberrasse qui olim Crystallinum a tergo nudum esse, tradebant. Non modo enim non est nudus; sed tunica amictus est propria, hoc est unum membraneum in quo is includitur, sacculum cum altera illa anteriore tunicæ parte, conficiente: qua qui olim parte docuerunt, & qui hoc quoque tempore tenuiorem, molliorem, infirmioremque hanc posteriorem esse docent, eorum observationibus consentiunt nostræ; quanquam uno in bove, & rebus quidem secundum naturam se habentibus, satis firmam invenisse, meminimus. Nec tamen propterea sic firma erat quæ proximam ab lateribus obducebat anteriorem Vitrei humoris faciem, quo alioquin loco Vitrea tunica aliquanto minus obscure quam alibi, solet se ostendere: ut tunica maxime appareret, neque hanc, neque Retinam, eandem illam esse tunicam quæ a tergo, & multo minus quæ a fronte, & multo etiam minus quæ utrinque Crystallinum humorem convestiat. In tunica enim Retina, & Vitrea ea firmitudo desiderabatur quæ in posteriore, & multo magis quæ in anteriore parte Crystallini se prodebat.

26. Nec me tamen fugit, ut ab Dura, & Pia meninge multo ipsis crassiores oculi tunicæ repetuntur Sclerotica, & Choroides; sic etiam abs tenuissima Vitrea, fortasse duas in laminas divisa, firmioris Crystallinæ utramque partem repeti posse. Sed nec illud sine aliqua apud quosdam controversia affirmatur: & quamvis tunicæ continuatæ reperiantur; non hinc tamen efficitur, easdem esse, nisi iisdem quoque conditionibus præditæ sint. Huc illud accedit, in his tenuissimis oculi tunicis quædam esse conjecturæ potius, quam demonstrationis; ut tametsi Vitreæ particulam aliquam in lamellis dividere possem duas; tamen nisi id certa ratione accederet, timerem fortasse, ne lacerationi potius quam legitimæ divisioni deberentur. Fieri etiam posset, ut quæ in priori Crystallinæ parte major crassitudo reperitur, accepta esset referenda alii cuipiam tunicæ quæ superveniens, ibi cum Crystallina se conjungeret, ut puta, si non Retinæ, at Vitreæ, quemadmodum Stenonio, ut diximus (*s*), in cane cacharia visum est. Quod si pro conjectura afferas; non repugnabo. Sin ita in homine, aliisque a nobi sectis animantibus esse, contendas; tandiu assensum sustinebo donec quod videre adhuc in his non potu, præclare videam. Neque enim cuiquam adversor Cl. Virorum, hæc, aut his similia prodentium; sed tibi pro veri studio, meaque fide ultro confiteor quæ necdum ipse videre potuerim. Verum alia sunt, quæ esse posse, credo; alia viciffim, quæ non posse. Ut siquis adhuc censeret, Vitream tunicam nihil esse nisi concretionem quandam ab diuturno aeris contactu arcessendam; profecto credere non possem, cum sciam, humorem Vitreum ex suillis, ovillis, bubulis oculis eductum, aerique vel ad sexaginta horas expositum, non mihi propterea crassiorem pelliculam ostendisse.

At siquis vicissim Crystallinæ Vitream tunicam non modo circumcirca in ipsa ora arctissime junctam, atque adeo connatam, sed insuper, Stenonium secutus, undique a fronte superinductam esse, doceat; me quoque aliquando sic invenire posse, sperem; cum & in pisce quodam visum mihi esse, meminerim humorem Crystallinum multo firmius cum Vitreo conjunctum, & ea conjunctionis ratio perutilis sit ad Crystallinum in sua sede continendum, & huc fortasse attineant quæ de pelliculis duabus, in anteriori Crystallinæ parte vel macerationis dumtaxat ope apparentibus, Solertissimus Winslowius (*t*) adnotavit.

27. Idem optatam alias a nobis (*u*) rationem callere se, ostendit (*x*), qua præparatus humor Vitreus intimam illam membranearum intersectionum structuram prodat, quam Riolanus quoque (*y*) Hyaloidi, hoc est Vitreæ, tunicæ adscripsit, se se per Vitreum humorem diffundenti; quanquam Hyaloidis nomine Retinam, ut supra vidimus (*z*), accipiebat. Quam ego structuram membranularum, quasi cellulas intus efformantium non tam aspiciendi cupidus, quam tunicam ipsam Vitream, satis per se subobscuram, præclare, ut cæteras, perspiciendi, cum plures Vitreos humores in aquam immersissem, sperans fore quod aliqui pollicentur, ut sic ea tunica albicaret, magisque se proderet, neque ea ratio magis quam aliæ, respondisset; venit in mentem ut pro aqua acidos liquores substituerem, Amicum, dum viveret, Anatomicum Antonium Pacchionum imitatus, qui (*a*) Duræ meningis particulas diuturna in aceto maceratione crassiores reddere ac evidentiores solebat. Placuit tamen in longe tenuissima ac tenerrima structura, ut primum quidem mollius agerem: itaque illi ipsi aquæ in qua Vitrei de quibus dictum est, unam jam horam frustra natabant, ex succo citrei mali quod limonem vocitant, non plus affudi quam quod satis foret ut aqua leviter acesceret. Ecce autem omnem omnium Vitreorum illorum ambitum paulo post video cinerea quadam ac pertenui membranula convestitum fere ac si Retinam ipsis tunicam non detraxissem. Quod in his humanis, idem in Vitreis bovillis experior: res ad eundem modum respondet. Tunc ex Vitreis illis integris quosdam in duas propemodum partes discerpsi. Quos dum postea, aquam agitando, commoverem; fluitare intra hiatus illos cernebam frusta adhærentium membranularum, ejus quam descripsi, consimilium, ut ex ipsa produci, extendique passim intra Vitreum aliæ atque aliæ viderentur. Hæc tamen omnia sub aqua dumtaxat sive acidula, sive acidiore, sive etiam, ut per se est, pura, in quam ex acida transtuleram Vitreos, conspiciebantur.

Quod si Vitreum quemcunque ex aqua educeres,

(*n*) Anthropogr. l. 4. c. 4. (*o*) Expos. Anat. tr. de la Teste n. 235. (*p*) Ophthalmogr. c. 3. (*q*) cit. c. 3. (*r*) cit. c. 15. (*s*) n. 21. & 24. (*t*) tr. cit. num. 236. (*u*) Advers. VI. Animadvers. 82. (*x*) tr. citat. num. 239. (*y*) cap. cit. (*z*) n. 24. (*a*) Differt. de Gland. Duræ Mening. in Fig. Explic.

ceres, & in aerem proferres; illico ſpectacula hæc omnia evanuiſſe, & nihil uſquam ex cinereis illis membranulis ſupereſſe, cunctaque repente ad pelluciditatem rediiſſe, mirareris. Huc illud accedebat quod cum Vitreos alios integros, alios diſcerptos, ſubacida in aqua macerandos reliquiſſem; æque omnes ab omni facie indutos eadem membranulæ ſpecie inveni, nihil ut diſcerpti ab integris, quod ad hoc attinet, differrent. Quin ex integris, & in ea primum aqua unum, in puteana autem duos jam dies maceratis, cum aliquem diſcerpſiſſem, & diſcerptæ facies ſub aqua nudæ, integræ membranula veſtitæ apparerent; affuſo poſtmodum citri ſucco, illæ pariter novam lævem, reliquæ conſimilem, tunicam cito induerunt. Itaque ut ſum in experiendo fortaſſe moroſior, nec facile mihi ſatisfacio; me ab omni ſuſpicione continere non potui, ne forte quod membranula videbatur, eſſet magna ex parte concretio ex Vitrei humoris particulis, cogente acoris vi arctius conſtipatis. Et ſane cum in eandem aquam eodem ſucco iterum iterumque addito, acorem auxiſſem, poſt biduum animadverti auctam quoque impenſius membranularum opacitatem, & Vitreorum contractionem. Nam multo illæ albidiores factæ; hi vero in multo minorem molem (nam & primum poſt diem decreviſſe nonnihil, videram) coacti erant; ut unus cujus ego extremam partem labro cryſtallinæ in qua omnes erant, pateræ agglutinaveram, nihil magis quam craſſam, duplicemve membranam ſumma in aqua natantem referret: referret, inquam; nam quo magis ſcalpello, ſpecillo, digitis, oculis, etiam vitro inſtructis, perluſtrabam, eo minus mihi ſatisfaciebam. Quamobrem aut ego quidem ſum, ut dixi antea, difficilior; aut alii, quod potius credo, in liquore ſeligendo, totaque re adminiſtranda multo me feliciores, vel quod æque libenter fatear, ſolertiores fuerunt.

28. Quorum in fide, judicioque, ſatis mihi ſuperque ſpectatis, ut nunc facilius acquieſcam, illud quoque facit quod non ſemel, & ſine hallucinatione, quantum mihi, aliiſque viſum eſt, in boum oculis deprehendi, cum Vitreum humorem, glacie concretum, examinarem. Cum enim gelidas ejus lamellas alias ab aliis lenta divellerem manu; quibuſdam in locis, iiſque intimis, non omnino parvas tenuiſſimarum membranularum portiones & ipſe vidi, & iis qui aderant, oſtendi, quas ſubjecto ſpecillo attollentes, non fallaces ſpecies, ſed conſtantes membranulas eſſe, ego, & cæteri intelleximus. Et ſane in proximi Aquei humoris gelidis lamellis dividendis, nihil ejuſmodi ſe offerebat. Quo & id attinere in parte, credo, quod in utriuſque humoris lamellis ſejungendis, viſcidior mihi Vitrei glacies, quam Aquei, eſſe videatur; ſed illud multo magis quod lego apud Cl. Medicum Petitum (*b*), hoc ad utramque eam glaciem internoſcendam diſcriminis adnotantem, quod in Vitrei quidem glacie complures albæ parvæque ſint fibræ. Illud quoque in bubulis oculis aliquando animadverti, cum Retinam a Vitreo congelato avellerem, ſanguifera vaſcula alia quidem exterius ſecundum Vitrei ſuperficiem repere, alia autem intra Vitreum ipſum excurrere. Quod ni forte Retina, ut vereor, antea corrugata, ea ex parte ſuis cum vaſculis intra congelaſcentem Vitreum intercepta fuerat; ſuſpicari liceret, vi frigoris a tergo ingruentis fuiſſe aliquid ſanguinis antrorſum ex Retinæ vaſculis in eos, anguſtiſſimos alioquin, ramulos violenter compulſum qui facile ex illis in Vitream pertinent tunicam, & in hujus membraneas productiones quæ humori Vitreo interjectæ, & nutrimento ipſæ egent ſuo, & latice ex quo ſecretum aqueum ſuccum in eas quas efformant, cellulas effundant. Aqueum enim ſuccum his contineri, cum Vitrei diſciſſio oſtendit, tum experimenta confirmant Petiti (*c*), qui oculis in aqua horas circiter XXIV. maceratis, humorem Vitreum in homine plus decem, in bove quadraginta auctum granis invenit. Compertum quoque eſt ab eodem, pari temporis ſpatio oculis in aere ſuſpenſis, eundem humorem in homine decreviſſe granis octo, in bove autem ſexaginta, aut octoginta: quæ res ſubindicat jugis ſecretionis neceſſitatem. Quæ cum legerem, & Cryſtallinum quoque humanum uno ſimul grano, bovillum autem duobus, aut quinque diminutum, contra vero ex maceratione illi plus uno grano, huic quatuor acceſſiſſe, cognoſcerem; videbar hæc facile intelligere, iis poſitis quæ in Cryſtallini diſſectionibus olim adnotaveram (*d*), iis autem de multo maxima parte, non de toto Cryſtallino acceptis, quæ Malpighius (*e*) ſcripſit, cum ipſum *nunquam aqueo humore augeri, & nutriri poſſe*, cenſuit. Itaque ut ſive in hoc, ſive in Vitreo humore tantum aquei addatur ſucci, quantum in auras evaneſcit, & fortaſſe etiam per avehentia vaſcula aſportatur; vaſcula quæ materiam viciſſim invehant, requiruntur, unde novus aqueus ſuccus ſecernatur. Sunt autem hæc arteriarum ramuli adeo extenuati, ut niſi vis, & diſtentio maxima accedat, nihil apparere coloris ſanguinei in ipſis poſſit. Quod ſi forte ex iis ſis qui aqueum hunc ſuccum ex longinquis fontibus arceſſunt; in has tamen Vitrei humoris membranulas ſuum, ut dixi, nutrimentum ex proximis, opinor, quibuſque arteriolis derivandum, facile exiſtimabis. Nec vero eſt cur te Ruyſchius abſterreat, ne Bartholino (*f*) quadantenus adſtipuleris propterea quod ille, ut ſupra (*g*) adnotatum eſt, nulla potuerit ſanguifera vaſcula in Vitrea tunica demonſtrare. Nam neque in Cryſtallina iiſdem temporibus certe poterat, idemque pariter de utraque ſcribebat (*h*), neutramque ullis vaſis præditam delineabat. Verum poſtea faſſus eſt (*i*), ſe in Cryſtallina *eo tempore ea nondum detegere potuiſſe ob inſtrumentorum ruditatem*, quæ vaſa, arteriis oculi cerea materia impletis, detexit tandem, *plurimas* videlicet *arteriolas* per eam tunicam *diſperſas*, & vi compulſo *ſanguine rubro repletas*, quas etiam nobis delineavit. Quamobrem ut ipſe demum, ſi non quod ad Vitreum, at certe quod ad Cryſtallinum attinet humorem, plus Galeno vidit, qui olim (*k*) docuerat, *in neutro humorum iſtorum venam ineſſe*; ita deſperare non oportet, aliquando poſſe aliquem exiſtere, qui in ipſo quoque Vitreo illa vaſcula demonſtret, quæ nec Galenus, nec Ruyſchius viderunt.

29. Nam quod apud Eruditiſſimum Anatomicum legitur: humorem Vitreum vaſcula *copioſiſſima habere, ut accuratiſſimæ Cel. Ruyſchii injectiones demonſtrant*, hoc ita ſcriptum eſſe, ex illo eodem ſcio, quia cum in Cryſtallina tunica, ut modo dictum eſt, illa fuerint demonſtrata; jam non videantur in Vitrea, ejuſque intimis productionibus deeſſe poſſe. Nos autem hic quærebamus qui ipſa oculis ſubjicerent. Itaque huc magis attinent quæ in commentariis legimus, poſt hæc ſcripta a nobis, huc importatis, Cl. Virorum Petiti, & Winslowii. Affirmat hic (*l*) „ ſubtiliſſimas „ injectiones ſucceſſum aliquando habere in fœtu ac „ recens natis, & ſenſibilia in iis vaſa reddere Membranæ Cryſtallinæ, & Membranæ Vitreæ. Has injectiones in fœtu fere ſemeſtri ſibi eſſe viſas penetraſſe partem maſſæ Cryſtallini, & Vitrei humoris. „ Petitus autem (*m*) hunc in duobus fœtibus humorem vidit dilute rubentem, non injectionis quidem ope, ſed vi inflammationis. Idem vero etſi in altero eorum fœtuum Cryſtallini tunicam rubram invenit; in utroque tamen Cryſtallinum ipſum excolorem animadvertit. Quem Cryſtallinæ ruborem, atque adeo vaſcula quæ per ejus anteriorem faciem deſcribit (*n*) ex Ciliari Corpore profecta, cum alias, ſive inflammatione, ſive injectione retegente, tum in fœtibus humanis, tum in beſtiis quibuſdam conſpexerit; nunquam tamen, quavis diligentia uſus, ullum vas potuit intra Cryſtallinum invenire, quin ne minimam quidem fibram in equorum, neque in magnorum piſcium oculis, quæ inter Cryſtallinum, ejuſque tunicam duceretur. Quamobrem cum Antonio ſtatuit „ ex omnibus noſtri corporis partibus unum

„ eſſe

(*b*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. An. 1723. (*c*) Mem. de la même A. 1728. (*d*) Adverſ. VI. Animad. 71.
(*e*) Exerc. de Cerebro. (*f*) Vid. ſupra num. 23. (*g*) Ibid. (*h*) loc. & Tab. ibid. indicat.
(*i*) Theſaur. Anat. 2. Arc. 4. in fin. & Tab. 1. Fig. 8. (*k*) De uſu part. l. 10. c. 1. (*l*) Expoſ. Anatom. tr. de la Teſte n. 301.
(*m*) Memoir. de l'Acad. des Sc. A. 1727. (*n*) Mem. de la même Acad. A. 1730.

„ esse Crystallinum qui nullo modo per fibram, aut „ vas aliquod proximis partibus continuetur „ &, quod consequitur, omnino videri aliter ac cæteras partes, nutriri, ut puta, laticem quendam, per ea vascula in membranam Crystallinam illatum, & sub hac undique effusum, aut ejus laticis tenuiorem partem imbibendo, & in suas fibras excipiendo; dum interea pars viscidior in ambitu resistendo, eique se agglutinando, novum aliquod ex iis stratis efformat, quibus, ut in cepis, aliis alia excipientibus, universum compingi Crystallinum, constat.

30. Quas tu Cl. Viri conjecturas, atque sententiam eo tibi magis attendendas existimaveris, quo magis in iis & stratis, & fibris, & latice examinandis ejus, omni laude dignam, industriam solertiamque cognoveris. Cujus ego exemplo permotus, quid & mihi animadvertere licuerit, indicabo, eo libentius, quod in similem quidem, sed tamen paulo aliam macerandi, observandique rationem inciderim. Ille enim tunica indutos sua Crystallinos in acidis liquoribus maceravit, ignis vi ex *minerali* fere quopiam corpore elicitis: partium deinde, & stratorum divisionem, & fibras in reficcatis quæsivit. Ego vero ex incisa a tergo tunica educens, nudos illico in eandem illam aquam conjeci, in quam Vitreos de quibus supra dictum est, ab affuso citreo succo leviter acescentem. In qua cum horas XXIV, nec pauciores deinde (abjectis quæ secesserant, frustulis, & quasi flocculis mucosis) in pura aqua puteana macerassem; animadverti sub ipsa aqua, intra quam ut fere semper servavi, ita semper inspectavi, faciem superiorem, quæ in oculo postica fuerat, pluribus Crystallinis in sena, uni in quina triangula esse diffissam: quorum vertices triangulorum ad illius faciei centrum porrecti, ut paulo magis a subjecta Crystallini substantia se attollebant, sic alios aliosque suppositos sibi consimilium triangulorum vertices conspiciendos præbebant, ut plenissimi cujuspiam floris explicare se incipientis petala petalis imposita referre viderentur. Tunc addito citreo succo cum multo acidiorem quam prima illa fuerat, aquam reddidissem, & biduo interjecto, Crystallinos inspexissem; non mirum fuit, quod ampliores (nam & primis diebus aucti videbantur) se ostenderent, quando altius descendentibus sulcis, multo plura ac interiora quam prius, triangula vertices attollebant, & ex primis illis atque exterioribus nonnulla in plura triangula, lateribus ad illud idem centrum fere contendentibus, se diffindebant. Sic triduo exacto cum extima jam triangula abscederent, pellicularum forma tenuissimarum, atque albicantium; videre erat singulas, cum aquam nonnihil agitarem, natantes, extremis in gracillima, & candida filamenta divisis, quæ & ipsa a triangulorum basibus ad vertices, aut eos versus recta ferri videbantur. Hæc porro, cum omnia in puram aquam transtulissem, insequentibus diebus vel manifestiora fiebant, nonnullis filamentis per se divulsis, & seorsum singulis innatantibus; neque aliter deinceps vidi, abscedentibus, aut detractis, ut post dicetur, triangulis interioribus: quin etiam accidit, cum eorum alterum ab altero avellerem, ut filamentum sæpe aliquod se proderet inter utrumque, & trahentem leniter, sequeretur. Hic quæres forsitan, quid in facie anteriore adnotaverim. Ea vero sive quod firmius compacta erat, sive quod certe in tunicæ discissione lædi non potuerat, & pauciora triangula, & levioribus sulcis divisa, nec vertices unquam attollentia ostendit; quamvis veritus, ne pateræ fundum quod contingebat, obstaret, sic Crystallinos inverti, ut quæ inferior facies fuerat, superior foret: nam triangula quidem extima jam plura apparebant; sed nihil usquam vel intra sex dies de iis quæ subessent, triangulis in conspectum veniebat. Et suberant tamen; ut ex iis intelliges quæ protinus subjicientur.

31. Cum enim macerando, nihil jam amplius utralibet in facie proficerem; iis quos a posteriore facie extare dixi, triangulorum verticibus arreptis, hos leniter trahentem non triangula tantum sua, sed & triangulorum basibus continuata, æqualia fere, & similia triangula ab altera facie secuta sunt. Sic frusta detraxi alia aliis imposita, edulibus melonum segmentis consimilia, nisi quod, ut fert depressa utrinque Crystallini forma, aliquanto magis incurva erant. Nec prius detrahendi finem feci, quam ad firmiorem quasi nucleum ventum est, lævi illum quidem superficie, nec sine lineolis tamen, in posteriore præsertim facie, quibus triangula, sed leviter insculpta, describebantur. Hic nucleus quindecim ipsos dies maceratus in aqua pura, & quotidie (nam fervebat æstas) mutata, cum sibi similis perstaret, lineolis primum vix paulo altius, deinde nihilo jam magis descendentibus; ex aqua demum in aerem protractus, intra horas haud amplius quinque, jam plures triangulorum vertices, prioribus tamen magis retusos, a postica illa eadem facie attollebat, horisque totidem exactis, triangula alia sub prioribus se pariter extollentia ostendebat, ac novum præterea, qui interius suberat, nucleum, tribus altis lineis tres in partes quasi divisum. Aquæ tum redditus puræ, cum postridie non magis explicasse, sed contraxisse potius triangula videretur; translatus in acidam, rursus explicavit, ut post bidui macerationem segmenta detrahere, ut antea, potuerim, donec ad nucleum venirem parvum, in quatuor, aut quinque triangula leviter insculptis lineis distinctum ea præsertim quæ sæpius memorata est, facie posteriore. Quem continuo in acidam aquam conjectum cum postridie proferre vellem, ad primum, levemque attactum abire vidi in particulas tres, fere æquales, similesque inter se, non secus ac si pomum ducto secundum altitudinem cultro in tria segmenta divides ferme æqualia. Earum partium aliqua jam subobscure apparebat ad eundem modum bipartita. Quin præclare memini, Crystallinos alios quos iisdem macerationibus subjeceram, in medio harum decursu, cum nucleus etiam tum grandior esset, sic in tres partes se divisisse, harumque singulas ulterioribus macerationibus in binas denique abiisse. Quarum omnes, quascunque extra aquam seposui, intra quatuor, aut quinque horas conspexi se bifariam subdivisisse, videlicet a convexa facie in crassum corticem, ab altera in nucleum: illum vero iterum secundum longitudinem in segmenta, ut in melonibus videmus; non sic nucleum, quem facile erat ut a cortice demere, ita firmum compactumque perspicere. Hæc eadem omnia, cum extra aquam reliquissem; in tribus illis particulis animadverti, in quas videlicet, ut paulo ante dicebam, post tot macerationes, & segmentorum detractiones postremus ille Crystallinus se diviserat. Quin etiam harum particularum exiguos nucleos ulterioribus in acida aqua macerationibus aggressus, cum deinde extra aquam posuissem, postmodum in corticem pariter, & minimum nucleum posse dividi, conspexi; licet aliquanto difficilius, ut ferebat non solum rerum parvitas, sed & eo firmior duriorque Crystallini substantia in adultorum quidem, de quibus Anatomici fere loquuntur, corporibus, quo propius intima centrumque venitur: quæ tamen durities non prohibuit quo minus corticum, & nucleorum sicca jam latera inspectans, strata stratis imposita præclare dignoscerem. In quæ solidam universi Crystallini substantiam resolvendi cum aliæ non desint rationes; tum vero hanc quam postremo descripsi, alterne ipsum in acida aqua macerandi, & extra aquam seponendi, plures ad res accommodatissimam censeo.

32. Indicatum est supra (*o*), Crystallinos a maceratione amplificari. Id vel in exiguis illis de quibus modo dictum est, nucleis adeo manifestum fuit, ut in aqua alii acida, alius pura horas aliquot macerati, particulam quisque æquarent totam, mox etiam excederent, cujus modica portio paulo ante fuerant, quam sicci e sicca extraherentur. Cæterum cum siccescunt, omnes Crystallini particulæ quæ in acida quidem aqua maceratæ sunt, ad flavedinem vergunt; eædemque ipsæ albicant, si in puram transferantur. Commune hoc est non tantum bubulis, de quibus omnia quæ dixi, accipies, sed humanis etiam Crystallinis: quorum aliquos a multis jam mensibus resiccatos, non modo flavidos, sed quasi e croco intus

(*o*) n. 30.

tus conſtarent; luteos eſſe video; facie autem altera octo in triangula ſubdiviſos ſatis eleganter, ut univerſæ fiſſurarum lineæ aſteriſcum repræſentent: hos ſenum, aut certe virorum fuiſſe, memini. Sed; ne alterum, quod cum bubulis commune habent, ac minus fortaſſe negligendum, omittam; cum primum utroſque, recentes ſcilicet, in aceſcentem aquam ex ſua tunica devolvi, animadverti, ex iis locis in quibus viſcida illa & mollis eorum extima ſubſtantia nonnihil forte læſa fuerat, perbrevi tempore interjecto, attolli, & fluitare fruſtula quaſi pertenuium adhærentium membranularum, iis quæ ex diſcerptis Vitrei humoris partibus eodem tempore, modoque ſe attollebant (*p*), conſimilium; ut, ſi hæ Vitrei, membranulæ veræ ſint, eæ quoque eſſe videantur. Quod ſi eſt; quis præſtare poſſit, nullas ex ejuſmodi membranulis, præ tenuitate viſum alioquin effugientibus, cum proxima interna facie Cryſtallinæ tunicæ committi, ex eaque vaſcula introrſum importare? Nec tamen is ego ſum cui minime placere debeat quæ ſupra (*q*) memorata eſt, nutritionis Cryſtallini, ejuſque incrementi ratio, viſcidæque illius ſubſtantiæ origo. Nam etſi, ejus tunica inciſa, *humorem quendam aqueum prodire*, docui (*r*); non propterea negavi, hunc quidquam aut ab aqua, aut etiam ab humore Aqueo oculorum differre. Et quanquam eos qui me ad illum laticem in vitulino, bubulo, atque adeo humano Cryſtallino reperiendum exemplo piſcium, nec ſane paucorum, excitaverant, Stenonium ſecutos eſſe, video, qui *omnino aqueum* eſſe, ſcripſerat (*ſ*); eundem tamen Auctorem, quod ad piſces attinet, Antonio præiviſſe, invenio, quippe id docentem (*t*) quod novis conjecturis de modo nutritionis Cryſtallini, cauſam præbuit, id eſt, hujus ſolidum corpus undique eſſe ab ſua tunica ſejunctum. Juvat magni Anatomici de his omnibus verba proferre. Piſci ex canum genere *Cryſtallini humoris ſubſtantia triplex erat: media dura, & ex lamellis compoſita; huic undique adhærens alia multum glutinoſa; tertia tunicæ proxima, omnino aquea. Sed & hoc piſcibus aliis plurimis datum eſt.* In cane autem Carcharia (*) cum eandem triplicem ſubſtantiam deſcripſiſſet, diſerte hoc addidit: *Solidus globus viſco ſuo circundatus libere in aqua* videlicet ſua *volvebatur.* Mitto quæ paulo infra ſubjecit, ejuſmodi rerum diſpoſitione, illorum quos ſupra (*u*) ſecuti ſumus, opinionem confirmari, ſcilicet per Corporis Ciliaris fibras, *dum breviores fiunt, Cryſtallini convexitatem tanto facilius deprimi, quanto minus actioni illarum contenti fluidi mobilitas reſiſtere poterit:* quam ipſe opinionem, aut opinionis potius aliorum, & in his Carteſii (*x*), ab eo qui ad hujus libri oram adnotatiunculas addidit, male intellecti, confirmationem ad Auctorem refert ingenioſiſſimum Philippeau, qui & Cryſtallini figuram ex duabus hyperbolis in homine compoſitam exiſtimabat. Verum ut hæc ultima ad illa attinent de quibus in ſuperioribus (*y*) actum eſt; ſic priora faciunt ad novas iſtas de nutritione Cryſtallini conjecturas uſque adeo comprobandas, ut vel ea tolli dubitatio videatur, quam a membranulis petitam, ipſum ſua cum tunica fortaſſe committentibus, inducebamus.

33. Utcunque id eſt; viſcidam quam nos etiam vidimus, deſcripſimuſque (*z*), materiam, Cryſtallino extrinſecus agglutinatam, non aliter nova huic ſtrata addere, crediderimus, quam tenuiſſimis membranulis, aut certe fibrillis accreſcendo, increſcendove, quas jam a primordiis, quaſi telæ ſtamina, natura ſubjecerit. Has enim in ſtratis interioribus, quæ a principio ipſa quoque molliſſima fuerant, & *gelatinæ*, quam vocant, ſimilia, has, inquam, ſatis aperte fibrillas conſpicimus, vitro præſertim nonnihil adjuti, internamque corticum illorum faciem inſpectantes, quibus intimos, ut ſupra diximus (*a*), nucleos ademerimus. Cur igitur in conſimilibus exterioribus ſtratis non eſſe, arbitraremur; tametſi in his quoque, atque adeo in extimis alia pariter, ſicut antea oſtenſum eſt (*b*), ratione non vidiſſemus? quemadmodum nullo artificio vidimus in lamellis omnibus cujuſdam Cryſtallini leporini, qui tibi commodius aliis litteris (*c*) deſcribetur. Quod ſi *vaſa humoris cryſtallini*, quæ *detecta*, ut accepimus (*d*), recenſet Doctiſſimorum Edimburgenſium Medicorum Societas, ad ejuſdem humoris ſubſtantiam pertinere, conſtiterit; tanto ipſa libentius addemus, quanto id magis conſueto naturæ inſtituto cæteris in partibus nutriendis reſpondet. Sin minus; has interea conjecturas, & Galenum *ad litteram*, quod ajunt, ſequemur, qui, ut ſupra memoratum eſt (**), diſerte negaverat, in humore Cryſtallino *venam ineſſe*. Quænam autem vaſa olim indicaverit Hippocrates (*e*), cum *in oculos*, inquit, *venulæ tenues ad viſum ex cerebro per ambientem membranam feruntur. Hæ autem venulæ viſum alunt humore de cerebro puriſſimo, qui etiam in oculis apparet*; num ipſos Opticos nervos, ut viſum eſt Proſpero Martiano (*f*), an potius, ut *venularum tenuium* nomine videtur ſignificare, vaſcula ſanguifera, cum iiſdem nervis in oculum, ut ſupra diximus (*g*), & ſpeciatim in Retinam, ut infra dicemus (*h*), deſcendentia; anxie hoc in loco non inquiremus. Ibidem vero cum *Membranas tres eſſe*, ajat, *quæ oculos cuſtodiunt, ſupernam quidem craſſiorem, mediam tenuiorem, tertiam tenuem, quæ humorem conſervat*, quam etiam *tenuiſſimam* mox deſcribit, & *omnino periculoſam*, ſi lædatur; poſtrema hæc non unam ob cauſam placet de Retina potius, quam de Cryſtallina, interpretari.

34. Qua de Retina ut tandem aliqua dicamus; vulgatius eſt quam ut demonſtrari oporteat, Galenum (*i*) ſicuti Scleroticam, & Choroidem ex nervi Optici meningibus, ita Retinam cenſuiſſe ex intima nervi medulla, ſive *ex cerebri portione ſuperne deſcendente atque amplificata conflatam eſſe*. Illud non eſt æque vulgatum, etſi plerique in eadem ſententia fuerint; tamen quoſdam Anatomicos paulo aliter de Retinæ origine ſenſiſſe. Sic Theophilus (*k*) docuit, *tenuem* nervi *tunicam, cum nervo ampliatam reticularem membranam facere*. Sic Stephanus (*l*), *ex tenuis meningis ſubſtantia fieri ---- bonam portionem* tunicæ *retiformis ----; hujus enim alteram portionem fieri ab optico dilatato*. Sic Caſſerius (*m*) dubitatione illa permotus, quam aliter *omni ſolutione majorem* exiſtimabat, videlicet cum *cerebrum ita omnibus ſenſibus privatum ſit, ut ne tactum quidem per ſe obtineat, quomodo igitur ex re tam ſtupida, membrana tam acuti ſenſus produci poſſit?* cenſuit, Retinam *pro pura cerebri ſubſtantia* non *eſſe ſumendam*, ſed potius, quod ſupra (*n*) etiam attigimus, *portiuncula piæ matris integi*, & ſic ab ipſa, *una cum medullari ſubſtantia conſtitui*. Hæc Caſſerii, aliorumque laudatorum Anatomicorum ſententia eo fortaſſe magis attendenda erat, quo plures poſtea Ingenioſiſſimi Viri, illa eadem dubitatione, quaſi præcipua ratione, ſubnixi, non Retinam, quippe ſenſus expertem, ſed Choroidem potius, quippe Tenuis meningis productionem, tunicæ exquiſitiſſimo ſenſu præditæ, videndi primarium organum eſſe, contenderunt. Nam Retinæ quidem pelluciditas, cæterorum ſenſuum comparatio, chartulæ oculum certo intervallo, & ſitu effugientis obſervatio, aliæque ejuſmodi, quibus utebantur, rationes, facilius fortaſſe diſſolvi poterant.

35. Aliud namque eſt, ab radiis lucidis Retinam trajici, aliud non ita agitari, ut ſi conditiones habeat naturæ, & loci quas antepoſitæ in oculo pellucidæ aliæ partes non habent, in ipſo trajectu ſatis affici, atque ita ut opus eſt, poſſit: quanquam non ita demum trajicitur, ut in ipſa objectorum imagines non pingantur. Pinguntur enim, quod facili conſtat experimento in oculis non ſolum bovillis, ut a Briggſio quoque (*o*), & Molinetto (*p*) commemoratum eſt, ſed & humanis, feliciter mihi reſpondente. Et ne forte putes quod alii, opacam a morte, aut ab aeris contactu Retinam fieri; ſic in bovis oculo experimentum cape, quemadmodum mihi venit in mentem, ut quam Scleroticæ, ſubjectæque Choroidis partem ab Retina attolles, non prorſus abſcindas, quo facilius ſtatim atque imagines in Retina pictas conſpexeris, illam tunicarum earum partem, ſicut paulo ante erat, apte in ſuum locum, ſedemque reſtituas. Mox tota oculi, & Vitrei quoque humoris anteriore portione ablata,

(*p*) Vid. ſupra n. 27. (*q*) n. 29. (*r*) Adverſ. Anat. VI. Animal. 71. (*ſ*) Hiſt. diſſect. piſc. ex ca. gen. (*t*) Ibid.
(*) Can. Carchar. diſſect. cap. (*u*) n. 16. (*x*) Dioptric. c. 3. (*y*) n. 20. (*z*) Animad. cit. (*a*) n. 31. (*b*) n. 30.
(*c*) Epiſt. prox. ſeq. n. 28. (*d*) Vid. Act. Erud. Lipſ. A. 1734. M. Septembr. (**) n. 28. (*e*) De Loc. in hom. n. 5.
(*f*) Magn. Hippocr. Annot. in l. cit. v. 37. (*g*) n. 1. (*h*) n. 44. (*i*) De uſu part. l. 10. c. 1. & 2.
(*k*) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 19. (*l*) De diſſect. part. corp. hum. l. 3. c. 21. (*m*) Pentæſth. l. 5. S. 1. c. 36. (*n*) n. 3.
(*o*) Ophthalmogr. c. 3. (*p*) Diſſert. Anat. l. 4. c. 2.

ta, videas, an Retina adhuc ita pelluceat, ut viridem Choroidis colorem, non per cæteras tantum partes, sed per eam quoque, & nihilo quidem minus, transmittat, quæ aeri modo exposita fuerat. Certe non dubito, si tibi ad eum modum ad quem mihi & cæteris quibus demonstravi, res succedat, te nunquam eo rediturum, ut Retinæ illatam ab aere, multoque minus a morte, opacitatem causeris; & pellucidam quidem Retinam, sed hactenus agniturum, ut tamen objectorum imagines in ipsa pingantur. Quod si hoc non satis esse credas, ut in ea præcipuum visus instrumentum reponas, & in hoc non qualemcunque, sed tantam omnino opacitatem requiras, ut in ipso radii prorsus sistantur; vide, ne sic Choroidem quoque ipsam, atque adeo oculum universum ab eo præcipuo munere, officioque dejicias. Omnes enim quæ in memoratis a Briggsio (*q*) animantibus fundum oculi conficiunt, tunicæ nonne ista careant quam postulas, opacitate necesse est, si eorum integro oculo *luci exposito, in fundo ---- objecta conspiciuntur inversa, & colores varii pulcherrimo spectaculo per scleroticam apparent?*

36. Neque ad Choroidem in eo officio retinendam facit magnopere cæterorum sensuum comparatio, quasi Retina Epidermidi, Choroides Cuti, ut olim, & nostra quoque ætate est inculcatum, aut Retina Membranæ Tympani, Choroides autem Labyrinthi membranulis responderet. Nihil enim prohibet quin cum his Retina potius; cum Tympani autem Membrana, Cornea, vel Crystallina comparetur: aut; siquid hoc prohibet; at certe quin Cutis & Retina; Epidermis autem, & Vitrea tunica, Retinæ ipsi incumbens, inter se conferantur. Imo si quid significat cæterorum sensuum comparatio; illud præcipue significat, ut in cæteris, sic in hoc quoque ipsam nervorum productionem, aut expansionem primarium sentiendi organum esse credendam; expansionem autem Optici nervi, non Choroidem, sed Retinam esse, ponunt. At enim illa effugientis chartulæ observatio (*r*) ostendit, eum ipsum locum ubi nervus Opticus se expandit in Retinam, carere videndi facultate: ibi vero Choroides ipsa deest; Retina nequaquam deest. Fateor. Sed illa, tamen æquabilis explanatio deest, aut illa omnino conformatio, quam in cæteris Retinæ partibus videmus. Nam diu antequam hæc controversia existeret, jam notum erat quod Fabricius noster (*s*) memoravit, *ubi nervus opticus in tunicas dissolvitur, ibi cavitatem quamdam exiguam efformari, quæ inæqualem oculi internam superficiem efficit*. Ad hanc inæqualitatem spectant quæ scripsit Rolfincius (*t*): *inprimis admirabile naturæ artificium elucescere in eo, quod qua medullaris nervi optici substantia retinam efformare incipit tunicam, nervus ipse crenato q. margine in exigua capillamenta fissum se videndum curiosis offerat oculis*. Briggsius vero (*u*) ab Retinæ fibris *ad nervi Optici exitum papillam quandam efformari*, animadvertit. Utrumque, hoc est parvam cavitatem, & in hac tuberculum medullare, in acumen desinens, agnoscit Præcl. Anatomicus Winslowius (*x*). Ego foveolam certe in homine, bove, vulpe, lepore, cane, in hoc præterea quendam quasi annulum album, & nonnihil extantem, qui foveolam cingeret, vidisse memini; in lepore autem intra ipsam albam foveolam quidpiam ad alteram hujus oram, semiannuli instar tenuis & subatri: cujus ideo mentionem facio, quod tum Valsalvam in Schedis video non cavitatem modo in leporibus adnotasse, sed & nervi Optici ingredientis *ruborem ab una parte ac si sanguinem stagnantem haberet*, tum Guenellonium (*y*) animadverto in asellis piscibus circa hunc locum *parvam quandam & nigram lineolam* indicasse: foveas autem idem appinxisse videtur duas, quas inter ellyptico ambitu alba zonula promineat. Cæterum foveolæ in hominibus, in bobus, in aliisque præterea ex terrestribus animantibus ambitum vidi circularem, & leviter prominulum, Retina præsertim, eoque magis Choroide etiam ipsa detracta, sicut in homine aliquando animadverti; unde factum credo, ut Eustachius, qui Retinam ostendens (*z*), omiserat, mox hac (*a*), magisque, Choroide sublata (*b*), repræsentarit.

37. Cum igitur ad cæteras quæ pro Choroide adversus Retinam afferri præcipue solebant, dubitationes dissolvendas iis abunde instructi simus quæ in dissectionibus observamus; videndum est nobis, an ex his ipsis aliquid suppetat ad id infirmandum quod ex medullari, ideoque sensus experte, Retinæ natura objiciebatur. Et medullarem quidem omnino haud esse, sed ex Tenui etiam meninge constructam, quidam olim, ut supra ostendimus (*c*), Anatomici docuerunt. Verum quoniam eorum aliquem id conjectura tradidisse, apparet, ut Casserium; cæteri autem ratione, an observatione adducti scripserint, non apparet; idcirco videndum est nobis, possitne res demonstrari, aut, si non possit, ullane saltem ex anatome indicia existant, quæ siquis in re difficillima sequatur, is minus a veri similitudine quam qui non sequantur, discedat. Principio, quemadmodum nervus Opticus, ejusque tunicæ se in oculi tunicas explicare incipiant, videamus. Jam diu est ex quo certum exploratumque habeo; non ita facilem claramque rem esse, ut plerique videntur existimare. Cum enim inter primas quas peradolescens dissectiones aggrediebar, bubulos præsertim oculos sæpe consecarem, nec semel Optico nervo suis cum tunicis secundum longitudinem per medium diviso, sectionem in ipsas quoque oculi tunicas eandem producerem; jam tum animadverti, duo cum primis esse quæ rem minus expeditam reddant, minusque perspicuam, quod ad Retinæ, & Choroidis initium attinet; contractionem intimæ ipsius nervi substantiæ, & nigredinem, aut certe suscitatem quandam, huic, Tenuique interdum meningi offusam. Primam, ab aliis etiam postea memoratam, antea adnotaverat, ut mox vidi, Marcellus Malpighius (*d*); de altera quidpiam attigerat in parte Jo. Baptista Verle (*e*). Ille enim hæc scripserat: *antequam Retinæ fiat expansio, tam arcte constringitur extrema Optici latitudo, ut necessario intestinulorum, & fibrarum, si quæ sint, intima fiat connexio, & nodus*. Hic autem: *Choroidem, quæ apparet nigra, ut exuviæ uvarum, tegere pauxillum substantiam medullarem nervi Optici*; quanquam in uno Iconismo (*f*) ad semidigitum circum nervum protraxit istam *choroidis nigram caudam*, ut appellat, *exiguam*; in altero autem (*g*), ubi arctior quam alibi, esse solet, ibi contra ac Malpighius docuerat, multo latiorem *substantiam medullarem nervi Optici* delineavit. Ego ut nigrescere in ipsis bobus intimam nervi tunicam extra oculum quidem inveni, sed ubi ad oculum jam propius accesserat; sic nervi substantiam in ipso per Scleroticam transitu & aliquantum contrahi, & nigricare conspexi, nigredine cum alibi, tum in medio præsertim nervi magis attendenda, quod ibi nigra quædam linea non tenuissima altero extremo se se extra oculum producebat, altero autem ad initium explicationis Retinæ pertinebat. Omnis ea quæ est descripta, nigredo minus facile reddebat non modo intimæ nervi tunicæ, & initii Choroidis, & extremorum nervi laterum certissimos fines constituere, sed hoc etiam, a medullari magis, an a membranea de qua mox dicetur, interiore nervi parte suam Retina haberet originem. Et quanquam in ovillis oculis nihil fere horum obstaret quæ in bovillis commemoravi, sed circulari areolæ ex qua Retina sumebat initium, alba extremi nervi substantia, nonnihil in suo per Scleroticam ingressu contractam, responderet: quanquam & bubuli essent, in quorum nervo vix aliqua contractio, vix aliquid fusci, præsertim extra Scleroticam, appareret: quanquam denique in humanis illis quos postea dissecabam, contractionem modicam, nihil autem nigri deprehenderem; non deerat tamen in contracta illa extremaque nervi parte quod satis mihi difficultatis afferret. Ibi enim cum attentius nervi sectionem inspicerem; ejus substantiam videbam, repente ex alba, atque opaca subfuscam, & quasi subpellucidam fieri. Animadvertebam id maxime in bobus, atque in hominibus; tametsi non æque in omnibus: in illisque ad subnigrum, in his

(*q*) Opusc. cit. c. 8. (*r*) Vid. n. 35. (*s*) De Oculo P. 3. c. 10. (*t*) Dissert. Anat. l. 4. c. 31. (*u*) Opusc. cit. c. 3. (*x*) Expos. Anat. tr. de la Teste n. 223. (*y*) Vid. Act. Lips. A. 1686. Tab. 9. Fig. 5. & seq. & Fig. 3. & 4. (*z*) Tab. Anat. 40. Fig. 10. (*a*) Ibid. Fig. 11. (*b*) Ibid. Fig. 12. (*c*) n. 34. (*d*) Exercit. de Cerebro. (*e*) Anat. Artif. Oculi. (*f*) Fig. 2. (*g*) Fig. 4.

his potius ad cinereum colorem accedere. Ea portio sic mutatæ substantiæ minima erat altitudine, illique foveolæ quam in Retina descripsimus (*h*), respondebat. Itaque Retinam annexam habebat, alicubi etiam, ac præsertim ad centrum, arctius, credo ob sanguifera vascula de quibus postea dicetur (*i*). Choroides autem quomodo aut ei substantiæ, aut nervi tunicis se annecteret, satis perspicue videre non poteram; multoque etiam minus, cujus naturæ illa eadem substantia esset: quam tamen ut trunco nervi Optici continuatam, atque adeo ut ejus trunci extremum, credibile videbatur, ejus nervi naturam sequi, nec medullarem tantummodo esse, verum etiam membraneam.

38. Memineram quidem, Falloppium (*k*) ad Vesalianam Optici nervi descriptionem hoc addidisse, quod *cerebri substantiam mollem in se continet, quæ per expressionem in lucem venit*; sed & Vesalium tamen (*l*), cum Falloppio responderet, confirmavisse, ab se interdum visam in porcis natu grandioribus, *substantiam illam veluti pluribus efformari funiculis, & nervos referre, qui funium forma, & natura, in brachiis, & cruribus, alibique passim sunt obvii*. Neque me fugiebat, jam olim Coiterum (*m*) docuisse, nervos, *nullo excepto, ne Optico quidem*, conflari hoc modo: *fibras capillares ex medulla cerebrali, tenui meninge, quam secum ducunt, circumplicatas produci*, quæ primum *separatim discretæ, ---- mox coacervatæ, & colligatæ, tenuis meningis beneficio eousque progrediuntur, quousque extra calvariam*, aut vertebras *prorupturæ sunt; ibi duram meningem ---- investire nervi rudimentum*. Illam Coiteri observationem recentioribus Nervorum Scriptoribus placuisse, videbam: & ante eos Rolfincium (*n*) ad eandem respexisse in ipsis Opticis, arbitrabar, qui cum hos, scripsisset, *non tam ex medulla solida, ---- verum non aliter ac cæteros omnes, ex multis nervosis Fibris, seu Filamentis, sed mutuo sibi quasi per membranas connatis, constare videri*: & in Optico *bovino, caprillo, ovino, medullari humiditate digiti expressa, filamenta nervosa hæc conspici*; mox addidit: *has fibrulas ---- se existimare adscribendas esse membranis medullarem substantiam comitantibus*. Sed Coitero Malpighii (*o*) præ cæteris observationes favisse, inveniebam, qui in Optico nervo *Bovis, Capræ, Suis, &c.* post levem elixaturam, quasi *virgularum acervum*, microscopio adjutus, conspexit, quæ *compressæ rotundo ore eructabant mollem cerebri substantiam: propria membrana a pia matre communicata investitæ, ---- nexæque ad invicem tum vasis, tum forte etiam membranosis filamentis, ob contiguitatem invicem sibi communicatis, ---- & tandem extensæ cum vasis in Retinæ propaginem*. His novissime successerunt qui rem aliter proponerent quidem; sed tamen structuram quoque sive fibrosam, sive membraneam in hoc nervo agnoscerent, ut Ruyschius (*p*), qui non *sine præcedente* peculiari *præparatione*, ostendit *spongiositatem foraminosam*, fassusque est diserte (*q*), Opticum *ex plurimis fibris nerveis compositum, arundinem indicam æmulari*: ut Meryus (*r*), qui hunc descripsit „ plenum exiguis cellulis membranosis, inter se communicantibus, ---- & medullam continentibus: „ ut ante horum utrumque, Cowperus (*s*), qui cellulis, globulos repræsentantibus, esse intimam nervorum structuram compactam, docuit: quo referri possunt aliorum quoque non recentissimæ observationes, & nominatim Willisii (*t*), qui scripserat: „ Nervos ipsos „ (prout microscopii ope detegere licebit) per totum, poris & meatibus, quasi totidem alveolis densissime excavatis & invicem contiguis, instrui: ita „ συριγγώδης, inquit, eorum substantia, instar cannæ „ Indicæ, ubique porosa ac pervia est. „

39. Ego qui in Optico suis nervo, toto illo transversi digiti tractu quo adhærens oculo relictus fuerat, ubicunque transversam sectionem ducerem, tenues areolas medullares, singulas singulis nigricantis retis maculis non minus evidenter, quam eleganter comprehensas spectavi; eo quidem minus dubito, rete membraneum fuisse, quod vel extima nervi tunica nigrescebat. Sed num rete ipsum ex sectione appareret membranularum, rectas, oblongasque fibras cingentium, an parietes cellularum conficientium, non necesse habeo in præsentia quærere: ut neque illud, num forte dum medullarem omnem substantiam exprimimus; quod mihi in nervis Opticis humanis, ne diu quidem, multumque premendo, satis successit; dum aquam propterea ad illam substantiam penitus avertendam, eluendamque injicimus; nam aliter frustra aerem immittere conamur; dum illa denique satis abstersa, hunc immittimus; dum, inquam, hæc omnia, quæ sine vi expediri non possunt, præstamus; num forte tenuissimæ, quæ medullam interstinguunt, & continent, membranulæ, aliæque has inter se connectentes, partim sejungantur, partim disrumpantur, partim laxentur; ut pro membraneis rectis canaliculis, & vaginulis, cellularum imaginem siccatæ demum repræsentent: nam aut multum patiatur intima illa tenuissima structura, necesse est, aut Summum Anatomicum Ruyschium (*u*), alia, ut opinor, quam ista Præstantissimi Viri Meryi administratione, utentem, credere oporteret, non vera scripsisse, cum illam *spongiositatem foraminosam*, docuit, *non solum sese videndam exhibere in nervis opticis, ubi orbitas intrarunt, darioresque facti sunt, verum etiam pone, imo & ante eorum* intra cranium *unionem*; quando Meryus (*x*) post suam illam præparationem, nihil cellularum iis in nervis ab orbitæ ingressu ad cerebrum usque, sed vaginam, a Tenui meninge efformatam *omnino vacuam* invenit. Verum hanc, ut dixi, licet hic disquisitionem omittere; cum Meryus ipse intra orbitam saltem, intimam eorum nervorum structuram, ex membranulis quoque constantem agnoscat: quas cum reliqua substantia in extremam illam (*), quasi subpellucidam, nervi portionem, & ex hac in Retinam non propagari, neque verisimile est dicere, neque facile est satis evidenter ostendere, præsertim cum cellulosam structuram Cowperus (*y*) in nervis descriptam, in Retina ipsa præcipue, doceat, per microscopium apparere. Nec vero plurimum refert, an membranei cellularum nervearum parietes a vasculis sanguiferis, ut ipse arbitratur, an a Tenui meninge originem habeant; si membraneam in Retina partem requirimus ad objectorum impressiones excipiendas, exceptasque cum proxime adjuncta medullari communicandas, per quam demum, non per illam, ad sedem usque cogitantis animæ traducantur. Nam & a membranulis Labyrinthi cum medullari substantia Mollis Auditorii nervi Portionis, & universe ab duriore cujusque nervi parte cum medullari ejusdem nervi origine cæteras quoque impressiones, plerique non dubitant, communicari.

40. Sed de his tu videris; ego enim, in medio relinquens, ad alia transeo, unde id quod potissimum quærimus in hoc loco, magis elucescat, in Retina præter mucosam substantiam, firmiorem quoque alteram non sine veri magna similitudine esse agnoscendam. Diu est ex quo docere plures cœperant, & in his Willisius (*z*), Retinam *partem* esse *medullarem*, *& fibratam*. Verum id docebant, non quod in ea fibras demonstrarent, sed quod *ab ipsa nervi optici substantia medullosa ac fibrata procedere diceretur*; diceretur, inquam; nam vel iis temporibus minime deerant qui Retinæ originem in dubium vocarent: itaque ante Willisium Lyserus (*a*) scripserat, Retinam *a medulla pronatam credi*. Primus, quod sciam, qui in Retina fibras ostendere se posse, credidit, rationemque eas spectandi in Retina bovilla proposuit, Briggsius (*b*) fuit. Sed etsi pictura quoque (*c*) expressit; tamen haud magis quosdam permovere visus est, quam si pro fibris rugas, præsertim in *paululum retracta*, ut ait, Retina delineasset, quales ferme rugas ab Optico nervo se se in eam tunicam producentes in Eustachii Iconismis (*d*) conspicimus. Itaque Mariottus (*e*) non propterea omisit contendere, *præter viscosam seu medullarem substantiam, & vasa sanguifera nihil aliud, adeoque nec fibras, in Retina reperiri*. Annis post aliquot suam illam rationem Briggsius retulit (*f*), confirmans, eas fibras *seriem ubique inconfusam servare*, imo & alias *quasdam fibras transversas* addens,

(*h*) n. 36. (*i*) n. 44. (*k*) Observ. Anat. (*l*) Exam. earund. (*m*) Observ. Anat. (*n*) Dissert. Anat. l. 4. c. 31.
(*o*) Exercit. cit. (*p*) Epist. Anat. Tab. 16. Explic. Fig. 4. & 5. (*q*) Thesaur. Anat. 10. n. 164.
(*r*) Memoir. de l' Acad. R. des Sc. A. 1712. (*s*) The Anat. of hum. bod. (*t*) Cerebri Anat. c. 19. (*u*) Explic. cit. Fig. 5.
(*x*) loc. cit. (*) Vid. supra n. 37. (*y*) Oper. cit. (*z*) De anima brut. c. 15. (*a*) Cultr. Anat. l. 3. c. 8.
(*b*) Ophthalmogr. c. 3. (*c*) Fig. 2. (*d*) Tab. Anat. 40. Fig. 4. & 5.
(*e*) Vid. Act. Erud. Lips. A. 1683. M. Febr. (*f*) Nova Vision. Theor.

quæ priores illas *fibras in longum decurrentes*, five radiorum inftar, ab Optici nervi infertione fe expandentes, *reticulari quodam ac teffellato opere connectant*.

Neque tamen id prohibuit, quo minus is qui *methodum ab illo præfcriptam fecutum* fe diligenter, ajebat, Guenellonius (*g*) aperte negaret, in bovis, hominis, aliorumque plurium terreftrium animantium Retinis fe *fibrarum regularium ullas videre* potuiffe. Cæterum hic in afellis pifcibus invenit, præclarifque Iconibus (*h*) demonftravit *filamenta manifeftiffima*, totam Retinæ anteriorem faciem occupantia, & peculiari infuper membrana fubnixa, *quæ a nervo Optico tanquam centro quodam plenarie in radios verfus proceffum ciliarem affurgunt*, --- *apte ordinata atque diftincta*, & quæ *fufficienti foliditate gaudent*, *& fine ulla ruptione fe dimoveri patiuntur*. Cum res ad hunc modum fe haberet, neque manifeftæ illæ fibræ quas propofuerat Briggfius, ab aliis agnofcerentur, aut fi agnofcerentur a quibufdam, dubitari tamen poffet, naturali ftructuræ, an complicationibus & rugis ab agitatione, aut ab incalefcente; nam hæc Briggfius requirebat; aqua, deberentur, nec Guenellonii demonftratio, quæ fibras illa quidem nullâ prorfus adhibitâ præparatione, ut per fe erant, oftenderat, nifi in afellis pifcibus, certe non in terreftribus animantibus, locum haberet; extitit Valfalva nofter (*i*), qui in his etiam, atque ut per fe occurrunt, Retinæ fibras demonftraret. Nam certe leporinis aliquot oculis apertis, continuo in omnibus mihi evidentiffime occurrerunt albæ, tenuiffimæ, creberrimæ fibrillæ, quæ ab fe inferentis nervi Optici cavitate quafi a centro quodam profectæ, radiorum inftar per Retinam pergebant, nufquam propterea imaginem reticularis operis efficientes. Eo nitidius apparebant, quo erant adhuc nervo Optico propiores: nulla autem corrugationi, fed naturæ omnes debebantur. Qui ftructuræ modus etfi in humanis, aliifque a me diligentius fectis oculis non eft confpicuus, & vix in cane quodam mihi quadantenus fe fe obtulit; veri tamen fimile eft uniformem in fua varietate Naturæ morem attendentibus, latere potius, quam omnino non effe.

41. Satis confimili, nifi quid me fallit, ftructura in olfactus organo pifcium multiplicis generis, Natura utitur. Nam quod monuerat Rondeletius (*k*), „non „ effe quod quis per foramina illa quæ ante oculos „ funt narium loco, pifces odores percipere certo „ credat; ad cerebrum enim ufque non permeare, „ fed partim obfepta, & cæca mox definere, partim „ ad branchias ferri; „ id mihi, aliifque non uno in pifcium genere quærentibus longe aliter inventum eft. Cafferius enim (*l*) in lucio pifce cum ea foramina perfcrutaretur; viam per quam cum cranii cavea communicent, *olfactui, & auditui*, ut ipfe credebat, *communem*, delineavit; tametfi Auditorios nervos procul ab eadem via pinxerat (*m*), Olfactorios autem ne indicavit quidem, nedum ea cum via quid commercii haberent, non oftendit. Ego cum olim in acipenferum utroque genere & qui obtufiore, & qui acutiore funt roftro, quærerem olfactus inftrumentum, neque alios qui in pifcibus ante me quæfiverant, eo tempore perlegiffem; bina utrinque ante oculos foramina primum fpectavi, cum fingulis modicis caveis fubrotundis communicantia, angufto inter fe intervallo divifa, majus unum, alterum minus, credo, ut aqua odore imbuta admitti, & exire facilius poffit, ut nova fubeat, & membranam qua funt caveæ parietes fuccincti, magis magifque percellat. Porro fibræ per eam membranam elegantiffime ducebantur: omnes enim ab exiguo quodam circulo, minori foramini fere ex adverfo refpondente, quafi a centro difcedentes, in radiorum modum procurrebant. Ea foramina, eam caveam, eam membranam, has quoque ex parte fibras Cafferius (*n*) ex lucio pifce pingendas curavit, quas verbis (*o*), magis etiam huc pertinentibus, ita cum membrana defcripfit: „Mem- „ brana rotunda, variis, ac pene innumeris filamen- „ tis, quafi a circunferentia ad centrum, roboris gra- „ tia, ductis, tympano auris aliorum animalium re- „ fpondens, necnon auditui, & olfactui celebrando ma- „ xime deferviens. „ Verum neque hanc, Cafferii Auditoriis nervis fubfervire, neque caveam, ut Rondeletius ajebat, ad branchias ferri, fed ad cerebrum, quod ille negabat, permeare, in acipenferum quidem utroque genere manifeftum fuit. Nulla enim alia erat a cavea introrfum via, nifi quæ a circulo illo exiguo qui fibris erat inftar centri, occulebatur. Canalis enim inde incipiebat, in cartilaginea capitis fubftantia infculptus, qui non ita brevi emenfo fpatio, in cranii denique cavum pertinens, Olfactorium fui lateris nervum excipiebat, & in illum de quo dictum eft, parvum circulum perducebat, ex quo membrana, & fibræ fe fe per caveæ parietes explicabant. Is circulus in nonnullis, erat confertiffimis oppletus punctis nigricantibus: fibræ autem in altero genere pauciores quidem, fed craffiores, & elegantiores, ut quę ad fummum caveæ ambitum accedentes, quafi in plures fingulæ fe fe expandere incipiebant. Verum in utroque pariter genere fubnigræ cum effent, eoque magis confpicuæ, fufpicionem injecerunt, nerveane filamenta, an quoniam ad illum ufque circulum albicabat nervus, fanguifera vafcula effent exiftimanda. Quod etfi ob eorum quos diffecabam, juniorum adhuc acipenferum parvitatem, non facillimum erat difpicere; tamen cum poftea Stenonium viderim in *Hiftoria diffecti Pifcis ex Canum genere*, ab nervis Olfactoriis *nervea filamenta in tunicam narium*, id eft hujufmodi, *naribus analogæ cavitatis*, non folum fcribere diffufa, fed per ipfam a centro ad ambitum, radiorum forma, porrecta pingere (*p*); minus mihi dubitationis relictum eft, quin vafculis etiam, fi forte effent, fanguiferis, nerveæ fibræ adjungerentur. In ea defcriptione, & delineatione illud quoque addidit Vir Solertiffimus, ipfam caveam *plenam effe tenuiffimis lamellis membranofis*: pro quibus ego in canicula pifce fibras albas vidi, fed craffiufculas, atque ita difpofitas, ut pectinis, feu raftri potius cujufdam utrinque dentati ferme imaginem referrent, ex quarum interftitiis multum fane muci exprimebatur, neque abfimilem in *corbello* pifce fabricam, minori anteriorique de duobus inter fe proximis foraminibus, quorum alterum aliò vifum eft pertinere, fubjectam. In canicula unum eft: in acipenfere autem duplex, uti dixi; fed fine hac addita ftructura, quam Stenonius putat eo fpectare, ut non fecus atque Turbinata offa, organi amplificet fuperficiem. Id quoque, & is de quo dicebam, mucus, & potiffimum Primum nervorum par, valde craffum, ad hanc pariter in canicula caveam perductum, ut nihil cum auditus, plurimum cum olfactus inftrumento conveniunt; ita Cafferii opinioni, utrumque hic organum conjungentis, inter alia quæ fciens prætereo, non obfcure adverfantur. Cumque in hanc pifcium caveam nullum unquam invenerim, nifi quem indicavi, nervum pervenire; hinc peti fortaffis ratio poteft ad conjiciendum, tametfi in homine intra nafi receffus alii quoque nervi fe infinuent; ad olfaciendum tamen illos præcipue qui Primo ex pari procedunt, effe inftitutos. Non me præterit, Schneiderum (*q*), has caveas in pifcibus lupo, & cyprino memorantem, & ex carpione delineantem, in quo nigras etiam ipfarum confpexit lineas, docuiffe, exiguam membranam quæ fingularum cavearum orificium fuo interventu in bina difpefcit, hoc per vices poffe & operire, & aperire: cumque is quo utebatur, Profector, nervos crederet *a primori parte cerebri ad eas cavitates pertingere*; *hoc* vero *non fine cunctatione in medium proferri effe paffum*. *Nam alios* ipfe, ut ait, *nervos ad hoc loci inferne perquam occulto itinere tendere*, *admodum adolefcens quondam*, *difciffo pifcis Truttæ capite*, *oftenderat*. Attamen quid mihi viciffim aliis in pifcibus fit vifum, non propterea diffimulandum exiftimavi, cum propria manu, atque oculis fretus, tum præfertim iis quæ utroque noftrûm fagacior Stenonius, cum breve illud Schneideri caput, eamque adeo dubitationem legiffet (*r*), litterarum memoriæ mandavit.

42. Verum ut ad eam unde ob confimilem nervearum fibrarum ductum ac difpofitionem digreffi paulifper fumus, Retinam tunicam revertamur; utinam

(*g*) Vid. Acta cit. A 1686. M. Jun. (*h*) Ibid. Tab. 9. Fig. 3. & feqq. (*i*) Differt. 2. n. 6.
(*k*) De Pifcib. marin. P. 1. l. 16. c. 8. (*l*) Pentæfth. l. 4. Tab. 12. Fig. 4. (*m*) Fig. 3. (*n*) Fig. 4. cit.
(*o*) Expofit. ejufd. Fig. ad BB. (*p*) Tab. 7. Fig. 1. (*q*) De Catarrh. l. 3. Sect. 2. c. 3. & Fig. 5. n. 3. cum Explic.
(*r*) Vid. Obferv. Anat. de Gland. oris.

nam in homine tam facile ostendi possent fibræ, aut lymphaticæ venæ, per ipsam ductæ, quam vasa possunt sanguifera demonstrari: quibus tamen ex vasis argumentum adversus Choroidem pro Retina capitur, necdum satis, ut opinamur, solutum, ideoque a nobis mox iterandum (s), si prius ad Retinæ fibras, a Valsalva in lepore indicatas, ejus lymphæ ductuum quos idem primus in bove ostendit, mentionem adjunxerimus. Hos, & ipsos videndi rationem, non semper tamen, ut vere monuit, imo, quantum ex ejus schedis, meisque inanibus adhuc conatibus intelligo, rarius fortasse succedentem, in eodem sui Tractatus loco (t) proposuit, in quo & nervi Optici fibras *radiatim se se explicare* in Retinam, subindicavit. Excitatus autem est ad quærendum ab illa in qua semper fuerat, sententia, ubicunque sunt vasa sanguifera, ibi lymphatica non deesse. Itaque aliquoties vidit, sed nunquam crassiora, atque elegantiora, quam in illo bove, in quo ab anterioribus usque Retinæ finibus conspici incipiebant. Credebat tamen, ab aliis etiam oculi partibus, & nominatim a Cameris Aquei humoris, initium capere, ut hic jugiter per ipsa ad sanguinem relatus, jugiter renovaretur, ne idem semper subsistens, mora vitium caperet, minusque purus & perspicuus fieret. Nimirum sic existimabat conjectura ducta ex iis quæ in cadaveribus, & vivorum animalium sectionibus animadverterat, ductus quidem lymphæ suis a glandulis incipere, non radiculis tamen omnibus, sed ex his esse quæ in cavis corporis hiarent, indeque humoris partem exciperent non absimili ratione atque ex intestinorum cavo chylum admittunt. Pauca hæc ex multis illius schedis collecta sic generatim patefacient tibi, qua in sententia esse posset in ea controversia quam in extrema Prima Tractatus Parte (u) commemoravit. Cæterum quæ pollicitus, erat Stenonius (x) *de vorticosis choroidis vasis, oculique lymphaticis*, num ad ductus lymphæ proprie dictos, an ad lacrymales attinerent, non magis scio, quam quid constituerit tandem Ruyschius (y) *de plurimis* illis *vasculis* quæ per oculum exterius decurrentia videre sibi visus fuerat, *Lymphaticorum æmulis*, scilicet *nitentibus*, *& pellucidis*, sed in quibus *nullas observare potuerat valvulas*.

43. Itaque ad Retinæ sanguifera vasa redeo, non solum certa, sed facile, ultroque patentia; ut mirari satis nequeam, scriptum esse a Platero (z), *nulla Retinam possidere* vasa, & ab Riolano (a), *venulis & arteriolis destitui*. Quid? si præter illum quem mox ex Ruffo memorabimus, ejus *vasculorum contextum*, diserte olim non docuisset Galenus (b), *arteriis ac venis multo crebrioribus*, *ac quam suæ moli conveniat majoribus*, *refertam conspici*, atque iterum, *venas habere atque arterias*, *totam ipsam pertexentes*; ut jam tum Ruyschii (c) observationem fere prævenisse videri possit, tradentis, hic *arteriolarum extrema tam esse numerosa*, *& tam arcte sibi invicem*, *& intricate annexa*, *ut peculiarem repræsentent membranulam ex arteriolarum extremis constitutam*, *cui connectitur medullosa substantia*. Ostendit idem (d) *reticularem texturam arteriolarum tunicæ retiformis*, quam olim Eustachius quoque (e), sed ex aliqua tantum parte, & in magis conspicuis ramis delineaverat: quamobrem servare adhuc Retinæ appellationem, si non ex fibrarum, at certe ex vasorum implicatione poterunt ii qui ex alterutra deductam autumant. Nam ex secunda deducere Haly (f) videbatur, qui, *dicitur*, inquit, *hæc tunica retialis eo quod retis gerit similitudinem propter irretionem in ea venarum & arteriarum*. Ab eademque certe, verum etiam ab universa tunicæ figura petebat Ruffus (g), qui *vocatam* ajebat *a vasculorum contextu*, *figuraque Reticularem*: *quippe quæ ex angusto in latum diffunditur sinuaturque*. Atque ut verum fateamur; retis forma, cui tunicam hanc Herophilus (h) assimilavit, utique si Retinæ totam figuram contemplemur, & longe magis conspicua est, & in ejusmodi retinendo nomine ipsa (haud aliud) est a Galeno (i), Vesalio (k), Falloppio (l), Coitero (m), Fabricio ab Aquapendente (n), Casserio (o), Bauhino (p), aliisque spectata. Fibras enim Retinæ in reticulare opus dispositas, præter Briggsium (q), qui leve quidem, sed tamen certum quoddam artificium postulat, quotus quisque est qui conspici posse, scripserit? Vasculorum autem rete, crebris præsertim, & per Retinæ partem maximam diffusis maculis sese rarius videndum offert, nisi Ruyschianis, aut his similibus artificiis exiles plerosque, & visum effugientes sanguiferos ramulos distendas. Nam ut Vesalius (r), nisi forte eos ramulos intellexit, hæc vasa infra verum extenuarit, cum *extreme gracilia*, *& obscura* esse, scripsit; tamen ipse quoque Fabricius (s), qui *plura*, *valdeque conspicua* ---, *& sanguinem tenuem floridumque continentia* proposuit, *exilia admodum* esse, fatebatur. Verum aliud de ramulis, aliud de ramis, deque ipsis trunculis est dicendum. Sint illi quam libet exiles, & quo deinceps magis, magisque dividuntur, non modo extreme graciles, verum etiam prorsus obscuri. Trunculi certe, & rami præcipui non ita demum sunt tenues, quin facile conspiciantur, simulque appareat, unde, & quot exeant, & quam longe lateque, & ad omnes quidem plagas, per Retinam se extendant. Hæc satis ex iis quæ protinus subjiciam, intelliges.

44. Vesalius ipse (t) unde in Retinam existant sanguiferi trunculi, præclare vidit, nimirum *a tunicæ hujus radice*, *ac sede*, *qua nervus primum expanditur*. Hæc sedes foveola illa est, quam supra (u) in homine, ac tot aliis animantibus descripsi. In iis omnibus nunquam, nisi ex ipsa, prodire trunculos conspexi, sæpius quidem ex medio, sive ex nervi axe, aut fere ex eo, non raro tamen & extra axem manifestius, aut propius ambitum. Ad primum illum modum in vulpe vidi, & ante hanc olim in capella, in multis præterea hominibus: quod Eustachius quoque (x) pictura videtur significare. Ad alterum autem in cane, & lepore: quanquam alias rem se habere puto ad utrumque modum. Certe cum leporem sectioni iterum subjecissem; trunculos existere, deprehendi, alterum ex centro, alterum prope ipsum foveolæ marginem. Sed nusquam hæc magis quam in bobus, manifesta: quod cum propter magnitudinem accidat; credibile est, haud multo aliter in minoribus quoque animantibus, si pariter videre possemus, sæpenumero fortasse inventuros. Duos nuper bovillos oculos dissecabam. Perspicuum in utroque erat, trunculos egredi alium ab ipso foveolæ medio, alium propius medium, alium denique propius oram, credo quia sic quisque, cum oculum versus descenderet, intra nervum Opticum dispositus fuerat. Atqui in hominibus etiam, vidisse memini non modo per intimam ejusdem nervi tunicam sanguifera vascula deduci; sed cum transversum dissecuissem, leniterque compressissem, sanguineam guttulam perminutam, dissecti indicium vasculi, ex ea prodiisse nervi parte quæ lateribus proxima esset: binas etiam aliquando ex duabus partibus diversis, ambabus tamen propius ambitum, quas guttulas aliæ, si rursus premerem, indidem semper consequebantur; nulla e nervi axe erumpebat. Veruntamen hoc rarius contigit; illud plerunque, atque adeo tantum non semper, ut ab ipso axe prodirent guttulæ; nonnunquam etiam, nulla adhibita pressione, se ostenderent. Itaque cum in altero, ut descripsi, prope ambitum exirent; in altero hominis ejusdem nervo in axe conspiciebantur. Et quamvis ut plurimum non longe ab oculo nervum secuissem, cum hæc spectavi; aliquando tamen paulo etiam longius animadverti. Sic nervos quinque cum transversi digiti intervallo ab oculo, incidissem, indeque per axem in oculum usque sectionem produxissem; nullus fuit qui in axe ipso subrubentem lineam toto illo tractu non ostenderet, cavam, ut videbatur, unde quædam aliæ, in uno, lineolæ ejusdem coloris discedebant, & per nervum in transversum tendebant. Exile id cavum vel altius recta ascendere, interdum vidi: memini tamen, cum aliquando nervum dissecuissem qua orbitam ingrediebatur; frustra ibi foramen in ejus axe quæsivisse. Ut mihi in hominibus hæc quæ scripsi, omnia con-

(s) n. 46. (t) De Aure Hum. c. 3. n. 15. (u) Ibid. n. 17. (x) Can. Garchar. dissect. cap.
(y) Vid. Resp. ad Epist. Anat. 13. & Thesaur. Anat. 2. Ass. 1. n. 10. (z) De corp. hum. struct. l. 2.
(a) Animadv. in Theatr. Bauhin. pag. 402. (b) De usu part. l. 10. c. 2. (c) Resp. ad cit. Epist. (d) Ibid. Tab. 16. Fig. 16.
(e) Tab. Anat. 40 Fig. 3. & 10. (f) Theor. l. 3. c. 13. (g) De corp. hum. part. appell. l. 2. c. 3. (h) Vid. ibid. l. 1. c. 23.
(i) De Hippocr. & Platon. Decr. l. 7. c. 5. (k) De hum. corp. fabr. l. 7. c. 14. (l) Institut. Anat. (m) Tab. human. ocul.
(n) De Oculo P. 1. c. 5. (o) Pentæsth. l. 5. S. 1. c. 27. (p) Theatr. Anat. l. 3. c. 40.
(q) Ophthalmogr. cap. 3. (r) (s) (t) citatis cap. (u) n. 36. (x) Fig. cit. 10.

specta sunt, sic alia in aliis animantibus, ac nominatim in lepore, in quo perforatum nervi axem vidi, præsertim autem in bobus. In his sæpe, ut in hominibus, cum transversum nervum secuissem, & leviter premendo, creberrimas ex universa sectione albas medullaris substantiæ quasi guttulas prostare, conspicerem, *virgularum*, ut loqui Malpighium vidimus (*y*), dissectum fasciculum repræsentantes; simul ex axe sanguineas prodeuntes guttulas aspiciebam. Aliàs secundum nervi longitudinem ducta per axem sectione, in hoc tenuem quasi meatum videbam alte pergentem, eundemque in nonnullis, quo magis ad oculum, Retinamque accedebat, eo minus angustum.

45. Quod cum attenderem, nec cruenti quidquam, in tribus præsertim quos non ita pridem consecui, in eodem cernerem; non dubitavi, ipsum esse meatum de quo sæpe adeo inter Anatomicos sæculo XVI. & XVII. controversia agitata est, agnoscentibus aliis, aliis vicissim inficiantibus. Scilicet Herophilus in majoribus primum, ut opinor, bestiis hunc conspicatus, post vero in humanis etiam corporibus ejus, quæ descripsimus (*z*), vestigia spectans, illud docuit quo M. Tullius (*a*) respexit, cum *duo lumina ab animo ad oculos perforata habere nos*, scripsit, ibique etiam magis diserte, ubi illa prodidit, quæ & alia occasione memoravimus (*b*): *ut non solum physici docent, verum etiam medici, qui ista aperta, & patefacta viderunt, viæ quasi quædam sunt ad oculos, ad aures, ad nares a sede animi perforatæ*: nam in Mamillaribus, ut vocant, processibus vel multo evidentius cernere in bestiis potuerant, & quod in nervis ad oculos, naresque pertinentibus spectabant, id ipsum in Auditoriis conjicere. Ut ut est; nervos certe Opticos ob eam causam πόρυς, id est *meatus* Herophilum, & plerosque Anatomicos appellavisse, non modo Galenus testatus est, verum etiam sensibiles in illis meatus esse, confirmavit. Locos videbis apud Rolfincium (*c*), simul qui ante Vesalium, & post Vesalium, ipsos negaverint, commemorantem, cum iisdemque facientem. Quibus addas licet ex præcipuis aliis Prosectoribus Gabrielem quidem Falloppium (*d*), & Joannem Bapt. Carcanum (*e*); sed non Bartholomæum Eustachium, quamvis a Thoma Bartholino (*f*) hic quoque dicatur *omnem talem cavitatem contra Galenum* Opticis *nervis denegavisse*. Tantum enim abest, ut in hoc cum Vesalio consenserit; inter cætera quæ Amicio suo demonstraverat (*g*), *foramen* recensebat *nervi visorii*, quod *vel multis reclamantibus, ante oculos sexcenties exposuerat*: itaque in Tabula XL. (*h*) nusquam ejus nervi sectionem, aut finem delineavit, quin illud etiam foramen ostenderit. Idem tamen Bartholinus iis astipulatur qui inter & priscos, & recentiores id foramen agnoverunt: quorum plerique sunt a Malpighio (*i*) enumerati. Sed monet, *vidisse se cavitatem & publice demonstravisse in cadavere, postquam* nervi *coiere ante oculi ingressum*. Nam Spigelius (*k*) contra docuerat, se *ostendisse meatus quosdam a principio nervorum usque ad illum locum ubi coeunt invicem, productos, mox inde versus oculum evanescentes*: & Riolanus (*l*) confirmaverat, vel *ante coitionem foramen apparere*. Quod si Spigelius tenui ad id specillo, ut plerunque eos quos Malpighius nominat, fecisse video, minime utebatur, sed sine ullo erroris periculo id ostendit; sane ipsi contra ac plerisque, accidisse, fatendum est. Nam & Galenus olim (*m*) qui utrinque ponebat, *foramen* quidem scripsit, *quod est in inferiori* nervorum *parte, ubi oculos attingunt, plerosque dissectionis artifices perspectum habere: quod vero in suprema origine latet, ---- omnibus fere ignotum esse*: & post Spigelium non facile memini qui idem scripserint, & mihi certe, ut supra indicatum est (*n*), meatus nonnullis in bobus minus apparuit angustus, quo magis ad oculum accedebat. Ibi vero, quod nemo, quantum memini, adnotavit, simul impeditum vidi membranea quadam structura, quasi cellulosa, instar ejus quæ in axe est stirpium quarundam rarioris medullæ; ut quamvis alia deessent, & quidem graviora, hoc unum opinioni Veterum de hujus cavi utilitate videretur adversari. Sed ad sanguifera vascula quæ hac sæpius via in Retinam traducuntur, eorumque numerum, & distributionem redeamus.

46. Ex iis quæ supra exposita sunt (*o*), intelligere potuisti, in locis per quæ trunculi vasorum aut intra nervum additi perducuntur, aut ex eo in Retinam emittuntur, usque adeo variare naturam, ut in uno eodemque capite aliter interdum a dextris res se habeat, atque a sinistris. Quo minus te mirari conveniet, si trunculos dixero non eodem semper numero, neque eadem distributione in Retina deprehendi. Sic in altero canis oculo tres vidi, in altero unum, haud plures; cum tamen alio in cane, in vulpe, in lepore, in capella duos saltem conspexerim, singulos in singulas, inter se oppositas, Retinæ partes deductos. Sic de oculis duobus bubulis, quos forte ex multis ad accuratius dissecandum selegeram, ternos hic habuit, ille autem quaternos. In singulis oculis unus trunculus erat maximus cæterorum, pluresque in ramos divisus. Nec tamen cæteri carebant ramis, aut ad Retinæ anteriores fines non accedebant: quod quidem eo facilius erat perspicere, quia progrediendo, vix ac ne vix quidem gracilescere videbantur sive quod ex instituto naturæ ita res se habeat, sive quod sanguis tunc ulteriores eorum partes magis forte quam primas, impleret. Quosdam etiam in duos se dividere conspexi, moxque, brevissimo tractu emenso, in unum redire. Nulla visa est pars Retinæ quæ præ cæteris expers esset trunculorum, aut ramorum, a trunculis proficiscentium. Nam primum trunculi ut quaterni erant, aut terni, sic Retinam decursu suo in quatuor, aut in tres, fere æquales inter se, partes dividebant. Deinde in unamquamque harum sui ferebantur non solum rami, sed alii insuper minores trunculi, qui ex eadem unde cæteri, foveola exorti, ad non exiguum ab hac tractum inter majores illos pergebant. Ad summam, in toto posteriore oculi spatio nec ipse potui certam ullam Retinæ partem deprehendere quæ potissimum vacaret sanguiferis vasis paulo majusculis; nec facile credere, in ea præsertim quam supra indicavi, rerum varietate, id a natura servari. Quæ cum attenderis, simulque Prosectoris diligentissimi, Eustachii Figuras (*p*) inspexeris, in quibus trunculos quatuor, eorumque ramos humana in Retina sic repræsentat, ut nulla hujus plaga sit in quam illos non deducat; facile intelliges, quam caute accipienda sit illa Mariotti Figura (*q*), ab his Eustachianis plurimum discrepans tum numero, tum sede & trunculorum, & ramorum, qua Figura axem, ut appellant, visorium in partem Retinæ cadere, ostendat, quæ non a trunculis modo, sed ab ramis quoque paulo majoribus sit remota. Scilicet horum illi objecta fuerat opacitas, quæ ut Retinæ, lucis radios excepturæ, haud noceat, quippe cui intertexti sint; ita vehementer obsit Choroidi, cui nimirum impositi sint, & tam prope impositi, ut extrema visoriorum, quemadmodum vocant, conorum intercipiant. Multa quidem Vir Ingeniosissimus conatus est respondere, quæ examine etiam anatomico expendi possent, ubi nulla de iis quæ in Figura indicata ponit, superesset dubitatio. Interea dum hæc penitus discutiatur, satis rationum esse, credidero, cur ad Choroidem ab Retina munus id nobilissimum non transferatur, quod haud longissimo quidem ex tempore ad hanc est a Crystallino humore translatum; sed ex paulo tamen longiore quam complures putant, videtur esse, ut transferretur, agitatum: quod planius liceret intelligere, si Vesalius (*r*) quæ pollicitus erat, præstitisset, videlicet *quod Retina præcipuum visus organum a multis haberetur*, se *in oculi constructionis enarratione persecuturum*. Sane inter eos multos neque Scheinerus, neque Keplerus censeri possunt, ut qui postea, atque adeo plurimis exactis annis, id docuere: quod ante tria sæcula nonnulli, & in his Vitellio, subindicaverant. Sic enim legisse memini apud Gassendum (*s*): *nuper* illos diserte tradidisse, Retinam esse organum in quo visio fiat; cum Vitellio, aliique hanc, dixissent, in Crystallino incipere, in Retina perfici.

47. Verum si Retina visus organum est præcipuum; cur,

(*y*) n. 38. (*z*) n. prox. super. (*a*) De natura Deor l. 3. (*b*) Epist. XV. n. 63. (*c*) Differt. Anat. l. 4. c. 32.
(*d*) Obs. Anat. (*e*) Anatomic. l. 2. (*f*) Anat. quart. renov. libel. 3. c. 1. (*g*) Ost. Exam.
(*h*) Fig. 1. 2. 3. 4. 5. 11. 12. (*i*) Exercit. de Cerebro. (*k*) De hum. corp. fabr l. 7. c. 2. (*l*) Anthropogr. l. 4. c. 3.
(*m*) De Hippocr. & Plat. Decr. l. 7. c. 4. (*n*) n. prox. super. (*o*) n. 44. (*p*) Tab. 40. Fig. 3. & 10.
(*q*) Vid. in Act. Lips. A. 1683. M. Febr. Tab. 3. Fig. 1. (*r*) De corp. hum. fabr. l. 4. c. 4. (*s*) Operum Tom. 2. pag. 371.

cur, inquies, *usque ad unionem* perducitur *Lentis Crystallinæ cum Vitreo humore, hisque duobus*, ut Valsalva (*t*) testatur, *una cum Ciliari Processu firmiter adhæret*? Num forte ad latera Crystallini humoris, non in fundo oculi dumtaxat, imagines objectorum pinguntur? Negare profecto non possum quod supra (*u*), cum de Crystallina membrana verba facerem, commemoravi: Russum non modo ad humorem usque Crystallinum, sed & pone ejusdem posticam faciem, alios per anteriorem quoque, tunicam Retinam produxisse. Neque diffiteor, & Vidium (*x*) ad Ruffi sententiam accessisse, cum Retina *involvi*, scripserit, *humorem vitreum a posteriori parte, & a priori etiam in cavo ubi crystalloides humor continetur*. Quid? quod Galenus videtur antrorsum etiam magis quam cæteri, hanc tunicam protraxisse. Neque enim id solum docuit (*y*), hanc *vitreum humorem complecti, capite nimirum in maximum glacialis* (hoc est Crystallini) *orbem inserto*, sive, ut alibi loquitur (*z*), *produci ---- ad humorem crystallinum*; verum etiam (*a*) *ad pupillam coalescere*: itemque (*b*) *applicatam esse ---- vitreo ac crystallino humoribus: illi quidem per totum ipsum, huic autem per solam iridem*. Sed quoniam nonnullæ hujusmodi voces tum apud Galenum, tum apud alios, ipsum secutos, non idem prorsus quod hoc tempore apud plerosque solent, significant; saltem illud certum est, a Galeno Retinam ad Crystallinum usque humorem esse productam: quod & Haly (*c*) placuit, aliisque compluribus, in quibus nostri fuere Fabricius ab Aquapendente (*d*), qui sic etiam rem delineavit (*e*), Julius Casserius (*f*), & Antonius Molinettus (*g*). Non omnes tamen Anatomici in eadem sententia fuerunt: imo Andreas Vesalius (*h*) Retinam, scripsit, *posteriorem humoris Vitrei sedem tantum amplecti*; supra autem scripserat, *non multum ultra mediam oculi sedem in anteriora pertinere*, eoque minus spatii tribuit Gabriel Falloppius (*i*), qui *non ultra ipsius Uveæ*, hoc est, Choroidis, *dimidium extendi*, docuit. Denique alii minus quam hi, contraxerunt, itemque minus quam illi, extenderunt, ut Coiterus (*k*), qui *finire ad ciliare septum, vel ad iridem*, & Briggsius (*l*), qui *a fundo oculi ad ligamentum usque ciliare protendi*, voluit. Quod si meas quoque observationes requiris; in hominibus aliquoties, sæpius autem, ob magnitudinem, in suillis, ovillis, bubulis oculis Retinam diligenter persecutus, nulla arte videre potui ultra convexum ambitum Ciliaris Corporis extensam. Semel quidem accidit, ut intra hujus crassitudinem subire visa sit; sed unde illa mihi species extitisset, facile postea intellexi. Alias, nec semel, id etiam acciderat, quod & Præstantissimo Winslowio (*m*), ut ad humorem usque Crystallinum pergere videretur per faciem Corporis Ciliaris posteriorem, huicque faciei nescio quid albidi coloris inducere: verum quanto accuratius examen iterabam; tanto minus inveniebam unde certior fierem, revera eos quos dixi, limites superare. Itaque intelligis, me Retinam non ulterius producere, quam Choroidem pressius acceptam; ut hanc quoque debeas a præcipuo in oculo officio excludere, si propterea credas Retinam excludendam, quod antrorsum magis, quam ubi objectorum pingi unquam possint imagines, extendatur.

48. Cæterum ego, si quæris, sic existimo, ibi potissimum fungi Retinam officio suo, ubi fibris magis instructa est; fert autem harum expansionis natura, ut quo nervo adhuc sunt propiores, eo crassiores sint, & si in radiorum modum feruntur, ut quo longius a centro recedunt, eo rariores. Neque tamen Retinæ ulteriorem progressum inutilem censeo: imo, nisi me conjectura fallit, inde fortasse repetenda causa est, cur pro varia Retinæ ab immisso lumine agitatione, continuo Ciliare Corpus, & annexa Iris varia ratione se disponant, videlicet ut conjunctæ Retinæ tensiones, aut ejus spirituum motus alio alias modo, graduve cum Ciliari Corpore communicantur. Quam si conjecturam non improbes; etiamsi non ponas cum Mariotto, Choroidem esse præcipuum visus instrumentum; habebis tamen unde intelligas, cur ultro *pupilla in obscuriori loco dilatetur, in lumine contrahatur*: quod ille (*n*) *explicatu difficillimum, si Retina visus statueretur organum*, censebat. Vale.

EPISTOLA ANATOMICA XVIII.

Ad Alteram Valsalvæ Dissertationem attinet. Agitur de utilitatibus, & noxis Annuli Moderatoris Optici nervi, tum de Cataracta, & Glaucomate.

Altera Valsalvæ Dissertatio; si ea dempseris quæ ad structuram attinent Oculorum, satis superque proximis a me litteris unis, & alteris tractata; ad hæc tria summa quasi capita revocari potest, ad Annuli Nervi Optici Moderatoris utilitates secundum naturam; ad ejusdem noxas præter naturam; & ad Suffusionem quam vulgo Cataractam vocant. De his tribus ex ordine ita scribemus, ut superiorum Epistolarum prolixitudinem non inutilem fuisse, intelligas. Thomas Willisius (*a*) sic cogitaverat: *quia forsan opus est, ut Optici nervi truncus pro diversimoda objectorum φάσει ac incursu, modo dilatari, modo constringi debeat; ideo fibras quamplurimas e nervis oculi Motoriis emissas, eum ubique ambire & circumligare*. Sed quanto facilius est intelligere musculosarum, quam nervearum, fibrarum contractionem pro re nata, aut vicissim remissionem; tanto præstat Valsalvæ nostri cogitatum, qui musculoso Annulo id tribuit, quod Willisius fibris illis nerveis tribuebat. Idem quod Valsalva, & nos alia in re spectavimus, cum attentione dignum esse, scripsimus (*b*), transitum nervorum tum Intercostalium, tum Paris Octavi inter fibras Septi Transversi musculosas: nec longe fortasse alio pertinet Gangliorum quibus nervi obvolvuntur, structura; si hæc secundum conjecturam quandam nostram, & Ingeniosissimi Lancisii (*c*) ad nos scriptas observationes, ad musculos, saltem quadantenus, referatur, qui circum trajectos per se nervos opportune contrahi, laxarive non multo secus possint, quam circum Opticum Annulus ipsius Moderator. Illud non negavero quod ex missis ad te litteris (*d*) apparet, in ejus Annuli perquisitione me minus mihi quam speraveram, satisfacere potuisse. Hoc addam insuper, animalia esse in quibus aut levem, aut nullam omnino liceat ejusdem Annuli utilitatem agnoscere. Sic in quibusdam piscium generibus, & nominatim in carpionibus ex Benaco, nervum Opticum, e cranio egredientem, musculis ab inferiori quidem parte usque adeo stipatum conspexi, ut in superiori nullus esse Annulus posset, aut fere nullus. In cane autem carcharia, in alio pisce ex canum genere, in galeo lævi adnotavit Stenonius (*e*) id quod *forsitan aliis piscibus etiam commune esse*, cogitabat, Rectorum musculorum originem (Obliquus enim Superior *similem cum Inferiori ortum ---- habebat*) non *circa nervi Optici e cranio exitum*, ut solet, *fuisse*; imo illos, *ut nervum Opticum in aliis animalibus ambiunt*, *sic* in iis piscibus *Cylindrum*

(*t*) Differt. 2. n. 6. (*u*) n. 21. (*x*) De Anat. corp. hum. l. 7. c. 4. (*y*) De Hipp. & Plat. Decr. l. 7. c. 4.
(*z*) De usu part. l. 8. c. 6. (*a*) Ibid. (*b*) & l. 10. c. 2. (*c*) Theor. l. 3. c. 13. (*d*) De Oculo P. 1. c. 5.
(*e*) Ibid. Fig. 34. (*f*) Pentæsth. l. 5. S. 1. c. 27. (*g*) Differt. Anat. l. 4. c. 3. in Fig. (*h*) Oper. cit. l. 7. c. 14.
(*i*) Instit. Anat. (*k*) Tabul. human. ocul. (*l*) Ophthalmogr. c. 3. (*m*) Exposit. Anatom. tr. de la Teste n. 237.
(*n*) Vid. du Hamel Reg. Sc. Acad. Hist. l. 1. S. 5. c. 4. (*a*) Cerebri Anat. c. 21. (*b*) Adversf. Anat. V. Animad. 12.
(*c*) Differt. de Gangl. nervor. (*d*) Epist. XVI. n. 23. (*e*) Canis carchar. dissect. cap. & Dissect. pisc. ex canum genere Vid. & Tab. 5. Fig. 1.

drum quendam *cartilagineum circumdediſſe*, quem propterea decepti *pro nervo Optico habuerint Zoographi*. Verum in hiſce animantibus ut is Annulus eſſe nequeat; tamen fortaſſe aut aliâ aliquâ ſtructurâ ſuppletur, aut ejus auxilium non requiritur. Quæ a me dicta etiam intellige de iis animalibus in quibus Recti muſculi nervum quidem Opticum cingant, ſed Annulum prorſus nullum componant, præſertim cum in illorum quibuſdam ita ſe habere queat muſculus Suſpenſorius, ut a Veſalio (*f*) deſcriptus eſt, videlicet ut *a dura membrana, nervum viſorium involvente, principium aſſumat carneum, quod nervum illum orbiculatim ambiat*. Certe & Schegkius (ſi apud Sennertum (*g*) ejus ſententiam recte aſſequor) ab ejuſdem muſculi, *circundantis nervum opticum*, *contractione*, aut *relaxatione* varias intra oculum mutationes repetebat. Quin imo ipſa Rectorum muſculorum initia, vicinæve initiis eorum partes, tametſi ad Annulum conficiendum non conveniant; per ſe tamen, ſimul aut laxatæ, aut contentæ, nervo inter ſe, quaſi inter quoſdam digitulos, interjecto, fortaſſe idem propemodum præſtare poſſunt quod Annulus præſtitiſſet.

2. Habes, qua ratione cogites, an Opticus nervus, ſi non ab Annulo undique perfecto, at a circumjectis ſaltem muſculorum extremis magis pro re nata, minuſve preſſus, ſuam poſſit craſſitudinem nonnihil mutare. Longitudinem autem quomodo mutet, iiſdem Rectis muſculis ſe contendentibus, aut viciſſim remittentibus, multo facilius eſt intelligere, quoniam his ſecundum eandem longitudinem ſtipatur. Illud non facile, (*h*) *nervum modo magis, modo minus tendi juxta majorem, aut minorem muſculorum tenſionem*. Nam ut ponamus (*i*), *eorum fibras altero extremo in Annulum* (perinde enim eſt, quantum ad hanc rem attinet, ſive in Annulum, ſive in proximum orbitæ fundum) *altero in bulbum oculi deſinere*; profecto tenſis muſculis, non tendetur nervus; imo etiam magis laxabitur, ut qui inter fundum orbitæ eſt, bulbumque porrectus, quorum hic ad illud accedat tenſione muſculorum adductus, neceſſe eſt. Duo tamen ſunt muſculi a quorum tenſione, nervi tenſio aliquanto melius repeti poſſe videatur (*k*), non Recti videlicet, ſed Obliqui, ut qui contra ac Rectos facere diximus, non retrorſum oculum, ſed antrorſum ducunt. Et fuit quidem cum hunc oculis motum Viri Doctiſſimi pernegarent, ut Fabricius ab Aquapendente (*l*), & hunc ſecutus Bauhinus (*m*), qui; *partim non neceſſarium, partim non factu poſſibilem* eſſe, contendebant. Verum ut motum retrorſum tunc maxime fieri, non dubitamus, cum, docente natura, intentata oculis refugientes, hos non Rectis ſolum univerſis repente retrahimus, ſed Occludente etiam palpebras muſculo valentius contracto introrſum compellimus; ita motum antrorſum in homine præſertim ira accenſo, aut metu correpto nobis indicat Cantius (*n*); magiſtra pariter natura, ut tunc *extuberantes* oculi *plures radios accipiant*, & ſic melius *obſervare poſſint, quæ obſunt*: quanquam hujus utilitas motus etiam alias manifeſta eſt, ut puta cum minutiſſima perluſtrantes, conamur oculos quam proxime poſſumus, admovere. Itaque Cowperus (*o*) cum aſſignaret Obliquis muſculis uſum illum, quem & a Veſalio (*p*) in parte aſſignatum video, ut *ſurſum deorſumque oculum quodammodo agant*, ſed contra ac Molinettus (*q*), qui id pariter attigerat, partiretur officia; ambobus hunc oculi antrorſum ducendi uſum primus, quod ſciam, attribuit. Nam cæteri munus fere adſcripſerant huc illuc circumagendi, niſi quod Riolanus (*r*) cenſuit, *tonicum motum ---- neceſſarium in aſſidua contemplatione, vel lectione fixis oculis, preſtari ab* his *muſculis Obliquis duobus in unoquoque oculo cum Recto lectorio, qui trahunt pupillam, ſive oculum verſus nares, & aliquandiu ſiſtunt*. Non ſuccurrit in præſentia Hirii locus, in quo, ut Cantius (*s*) teſtatur, *pulcherrime obſervavit, quod Obliqui retinent oculum in æquilibrio ſuſpenſum, ut in omne punctum mobiliſſimus ſit*. Sed in promptu eſt Cel. Winslowii (*t*) Commentarium, in quo, peculiares ſuas inquiſitiones, & animadverſiones ſecutus, ſtatuit, ab his muſculis naſum quoque verſus, oculum trahi, ut hinc ab leviter convexo orbitæ pariete, inde ab iiſdem muſculis, magnam ipſius oculi partem nonnihil tranſverſe complectentibus, ſuffultus, ſatis undique fulcrorum habeat, ut ſine vacillatione circa ſuum centrum moveri queat. Cæterum Vir Solertiſſimus, dum hæc conſtituit, dumque cæteros illos quos Cowperus expoſuerat, uſus muſculorum horum minus probat; eum tamen uſum, ut Rectorum ſint antagoniſtæ, ſive oculum ducant ad anteriora, non modo agnoſcit, verum etiam cur, id cum faciant, obliquos, atque adeo ſic obliquos eſſe oportuerit, demonſtrat. Cantius quoque (*u*) *ducere oculum antrorſum*, confirmat; ut me non pœniteat quod Cowperum, imo Obliquorum, ſe inſertum euntium retroverſus, eoque Rectis oppoſitam directionem ſecutus, hunc ipſum potiſſimùm eorum uſum in *Adverſariis* (*x*) attenderim, cæteris quorum examen ad ſuſceptum ſermonem minus attinebant, omiſſis. Id ipſum & in præſentia facere certum eſt: neque enim alias occaſio deerit meam ſuper aliis Obliquorum uſibus opinionem proponendi; hic vero ſatis eſt illum ſaltem quod oculum antrorſum ducant, aliorum auctoritate Anatomicorum confirmaviſſe.

3. Quo poſito, nimirum facile eſt intelligere quod ajebam, multo ab his aptius, quam ab Rectis muſculis nervi Optici tenſionem repeti poſſe, ni tamen aliquid forte ſit quod nervum plane tendi, niſi a multo majori, quam ordinaria, Obliquorum contractione, prohibeat. Eſt autem, ut opinor; incurvus videlicet nervi inceſſus. Hunc enim in bove a Valſalva conſpectum eſſe, ex quadam ipſius ſcheda compertum habeo, tum etiam ab Ruyſchio ex ejus *Theſauris* (*y*), in quibus ſcriptum eſt: *Nervum Opticum, non linea recta, ſed incurvo tramite incedere ad oculum vitulinum*. Quin ipſo in homine quandam curvaturam habere nervum prope inſertionem, laudatus Winslowius (*z*), & pictura, & verbis commonſtravit. Quid ergo dicendum eſt? Hoc videlicet, ni plurimum fallor: ſi quid a muſculorum contractione mutari in nervo Optico ſecundum longitudinem poteſt; huc fere tandem redire, ut Rectis agentibus, magis; Obliquis autem, minus curvus fieri videatur. Quod quidem & aliud, & minus eſt, quam quod Valſalva exiſtimabat. Aliquid eſt tamen, & quod ejus cogitatis hic quoque nonnulla ex parte reſpondeat. Summa enim, ut vides, hactenus a me ſcriptorum hæc eſt: Si nervus Opticus, non ab Annulo undique abſoluto; at facile ab Rectorum muſculorum initiis, viciniſve eorundem partibus magis comprimi, aut minus poteſt. Itemque, ſi ab iiſdem muſculis tendi nequit, imo ſi contra, magis laxari debet ac curvus reddi; at certe Obliquorum ope ex curvo fieri poteſt, ſi non rectus, at minus curvus. Hæc ad illa accommodes licet quæ ipſæ ex variata nervi aut ab Annulo craſſitudine, aut a muſculis longitudine, ac tenſione cum ſecundum, tum præter naturam repetebat. Hoc enim erat alterum de iis tribus quæ initio commemoravimus.

4. Vieuſſenius quidem docuerat (*a*), *in convulſivis ipſorum oculorum motibus, viſum debilem fieri, ac perturbari, imo & in forti convulſione penitus aboleri, prout nervei* quamplurimi *funiculi* partim e Tertio, & partim e Quinto nervorum pari emiſſi, nervorum Opticorum truncos ambientes, & circumligantes, *in prædictis affectibus, pro diverſa ratione, qua nervos Opticos ſtringunt, excurrenti intra medullares ipſorum fibrillas ſpiritui animali, modo ex parte tantum, & repetita per intervalla, modo penitus, & ſine aliqua temporis intercapedine aditum intercludunt*. Mihi quoque iſtiuſmodi explicationes adeo & placere, & placuiſſe, non ignoras (*b*), ut vel ad eas quæ poſt convulſiones perſiſtunt, transferre paralyſes non dubitaverim, ut cum in *Adverſariis* (*c*) ex iſto eodem quod Valſalva in Diſſertatione (*d*) commemorat, Experimento viam rationemque indicavi „ eas reſolutiones explicandi, quæ „ convulſivos, quos vocant, Affectus conſequuntur, „ eaſ-

(*f*) De hum. corp. fabr. l. 2. c. 11. (*g*) Inſtit. Medic. l. 1. c. 12. (*h*) Differt. 1. n. 28. (*i*) Differt. 2. n. 4.
(*k*) Vid. tamen n. prox. ſeq. (*l*) De Oculo P. 3. c. 12. (*m*) Theatr. Anat. l. 3. c. 35. (*n*) Impet. Anat. Tab. 2. Fig. 3.
(*o*) Myot. Ref. ch. 8. (*p*) cap. cit. (*q*) Differt. Anat. l. 4. c. 4. (*r*) Animadv. in Spigel. l. 4. c. 5. (*s*) loc. cit.
(*t*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1721. (*u*) loc. cit. (*x*) VI., Animad. 78. (*y*) II. Aſſ. 1. (*z*) loc. cit.
(*a*) Neurogr. l. 3. c. 2. (*b*) Vid. Epiſt. XIII. n. 27. (*c*) VI., Animad. 84. (*d*) n. 10.

„ eaſque nominatim quæ poſt graviſſimos inteſtini Coli „ cruciatus interdum contingunt, videlicet per nervea, „ membraneave filamenta quæ diſtenta unum aliquem „ nervum arcte circumprimant. „ Itaque ſiquis forte mihi exponendas proponeret Plateri (e), exempli cauſa, obſervationes fœminarum duarum, quæ ex colico dolore & convulſionibus cæcæ ſunt factæ ſic ut altera nunquam, altera poſt triduum, iterumque eandem ob cauſam cæca facta, iterum videndi facultatem receperit; me poſſem utique ad minus in hac, in illa autem magis conſtricta filamenta referre aut iſta nervea, a Vieuſſenio memorata, aut alia, nervi Optici tunicas, extimamque præſertim, quæ ab Dura meninge eſt, conficientia. Nam & eæ tunicæ inſtar continuati annuli nervum cingunt, & vel ipſas membranas, *vehementer irritatas, contrahi, atque convelli* ſuo modo poſſe, ne Fantonus quidem Vir Clariſſimus (f), cum docte alia, ut ſolet, ingenioſeque vocaret in dubium, eſt inficiatus. Attamen ſi per muſculos aut quemadmodum Valſalva cogitat, aut alia ratione aliqua, ut ſupra (g) indicatum eſt, rem exponere nobis liceat; id mihi fateor longe magis eſſe placiturum. Sæpius autem ea Medicis occurrunt quibus ejuſcemodi quædam poſſit expoſitio convenire. Nam ut tertiam omittam mulierem, de qua apud Schenckium (h), a gravi pariter colica paſſione viſu per triduum privatam, & Centurionem quem ex eadem cauſa idem, ſed aliquot dumtaxat horas, paſſum eſſe, ſcribit Daniel Nebelius (i); hic ipſe *fugacis hujuſmodi cæcitatis etiam in aliis doloribus paulo vehementioribus, convulſiviſque membrorum motibus* exempla indicat: idemque Schenckius (k) ex Camerario exemplum profert viri, cui *ex ingentiſſimis capitis cruciatibus ---- derepente occæcato*, & deinde opii, & ſomni auxilio a dolore liberato, *ſubito quoque uno momento viſus rediit*: ſed & Nobilis in noſtra Patria Matrona vivit, Medici olim ſpectati, noſtrumque Amici, Andreæ Carrarii filia, iiſdem ſæpe & capitis doloribus, & inde exortis cæcitatibus obnoxia ſic ut triduum nihil videat, mox autem, ut ſe dolores remittunt, ſenſim recuperet videndi facultatem. Neque alio pertinent repentinæ quædam ejuſdem facultatis interceptiones, ex terrore ingruentes, ut præſertim quæ ab Jo. P. Albrechto (l) deſcripta eſt, mox graviſſimâ excepta epilepſiâ, & poſtea medica ope ſimul *cum diris illis convulſionibus evaneſcens*. Verum alias antecedit epilepſia: quo illum eſſe referendum, crediderim, quem Franciſcus de le Boe Sylvius (m) *habuiſſe ſub cura* ſcribitur, *Epilepticum, qui per 10. dies cæcus fuit*. Aliàs ejuſmodi amauroſes ne longo quidem tempore, innumeriſque auxiliis tolluntur, ut quæ a Cl. Chriſtiano Michaele Adolpho (n) memoratur *ex perpeſſis renalis calculi doloribus ſæviſſimis contracta*, aut quæ paulo ante ex Platero primo loco propoſita eſt. Nec mirum, illud quod ſupra indicavimus, Experimentum Valſalvæ attendentibus, ſi nervus, omnium præſertim extra cranium egreſſorum molliſſimus, a circumjectis muſculis aliquando præter modum conſtrictus, aut ſerius, aut nunquam reſtituatur. Nempe hoc illud erat, quod, ſi muſculi ab ejuſdem nervi exteriore tunica naſcerentur, ut in parte naſci, vidimus (o); olim verebatur Arantius (p), ne *nervum ipſum agendo comprimerent, viſoriæque facultati adverſarentur*. Quod quidem ut fruſtra timebat ſecundum naturam; ſic ipſis præter naturam aut majorem in modum, aut vehementiſſime ſe contrahentibus, uſque adeo timendum exiſtimamus, ut inde cauſam poſſe repeti, indicaverimus, tot amauroſium quas ex ſpaſmodicis affectibus exortas, ſive temporarias, ſive perpetuas memoravimus, exempla alia non diſſimilia prætereuntes, quippe in re, exercitatis, eruditiſque Medicis ſatis cognita; quamvis Rolfincius (q), qui inter utroſque excellebat, cum cæteras quidem amauroſis *cauſas præternaturales* in unum caput diligenter colligeret, hanc omiſerit, nervorum videlicet diſtentionem, & morbos quos cum eadem conjunctos exempli cauſa propoſuimus.

5. Valſalva autem non amauroſim modo, aut tenebricoſam vertiginem, quæ brevis quaſi amauroſis eſt, ſed & primum ipſum vertiginis gradum a paulo graviore, aut leviore, aut certo modo contingente ſui Annuli convulſione repetebat, ſicuti etiam falſa alia quædam oculis obverſantia: quo, opinor, conſilio obſervationem adnotaverat hominis, altero in latere convulſivis motibus obnoxii, cui lateri reſpondens oculus id ſæpe incommodi patiebatur, ut inter legendum, litteræ idem verbum componentes, etſi erant, ut ſolent, inter ſe æquales, aliæ aliis majores apparerent. Fulgores autem, & colores ejuſcemodi, pro certo propemodum habebat, indidem eſſe repetendos, eos videlicet quos Ettmullerus (r) *ſubinde*, ait, *ingruente* caducæ vertiginis *paroxyſmo*, --- *item epilepticis, nec non mulieribus hyſtericis*, aliiſque ante oculos verſari *flavos, cæruleos, virides*, qui nuſquam ſunt. Et certe Graviſſimus de quo Valſalva mentionem facit, Senator, cujus ego & noviſſimæ ægrotationis, & cadaveris etiam ſectionis præclare memini, varios potiſſimum, & miro opere diſpoſitos colores, aliàs Zonas quaſi aureas ſingulari ordine circumductas uſque adeo ſibi videre videbatur, ut nonnunquam, ſicut ad veras, propius contemplandas acceſſerit, donec repente ſpecies illæ omnes evaneſcerent. Itaque etſi ad cætera ejus incommoda thoracis hydrops ſe adjunxerat; extremo tamen in morbo & balbutiebat, & aliis etiam tum convulſionibus laborabat, & his acrius ingruentibus, non ſine oris tortione deceſſit: ejuſque ſublata calvaria, multum aquæ, præſertim inter meninges, conſpeximus. Fulgores autem interdum convulſivi aliquid ſignificare, proclive eſt intelligere ex iis quæ Phœnici, & Mneſianacti contigiſſe, oſtendunt libri *de Morbis Popularibus* (s), Illi enim, cum *ex oculo dextero ---- plerumque velut fulgur elucere putaret*, ---- *diſtentio* accidit, *& durities circum tendines: & ubi caput commovere, aut dentes diducere conabatur, non poterat, ut qui valde diſtendebatur*. Huic vero *deambulanti in foro*, cum *ſplendores præ oculis obverſati eſſent*, mox *collum convulſum eſt*. Huc adde inter notas futuræ epilepſiæ poſitas a Cælio Aureliano (t) *velut ſcintillarum micas, aut circulos igneos*, quos *circunferri præ oculis ſentiunt ægrotantes*, & exempla, has notas comprobantia, a Thoma Bartholino (u), & Phil. Jac. Sachſio (x) propoſita, quorum hic eo jam aſſiduo ſigno fretus, *inſtantes motus convulſivos* non mendax vates prædixit.

6. Noli tamen exiſtimare, me hæc, atque alia ejuſcemodi, quæ aut ſupra attigi, aut hic ſciens omitto, haud alia ratione exponenda credere; ſed hoc dumtaxat, quam Valſalva excogitavit, aut ejus non ita diſſimilem ſæpenumero poſſe convenire. Eſt viciſſim, cum quodpiam in videndo vitium a muſculorum oculi, non diſtentione, ſed reſolutione potius repeti poſſe videatur. Conſuluit me annis ſuperioribus Eques nobiliſſimus, cui poſt gravem capitis ictum, nihil mali amplius expectanti, repente amauroſis utrumque oculum ſic invaſerat, ut dexter extrorſum promineret, ſiniſter contra ad interiora eſſet retractus. Hujus in ſingulis oculis contrarii effectus eandem eſſe cauſam, exiſtimavi, reſolutionem, ſed in altero alibi agnoſcendam, in Rectis videlicet dextri oculi muſculis; in Obliquis autem ſiniſtri: ut alteris in altero oculo antagoniſtis cedentibus, in illo Obliqui Rectis; in hoc Recti Obliquis præpollerent. Nihil autem erat cauſæ cur de convulſione ſuſpicarer, non omni tantum abſente dolore, ſed & omni utrinque Conjunctivæ tunicæ ſenſu, & concidente præterea palpebra ſuperiore ſiniſtra: quæ videlicet reſolutionem ſignificabant. Remiſſiora hæc erant mala omnia, cum ipſe vidi: ſed amauroſis quoque remiſſior erat; ut niſi ab eadem cauſa ob quam paralyſis tot alios nerveos ramulos, quot inſerviunt memoratis partibus, corripuerat, ipſos quoque Opticos nervos corripere potuiſſet; facile fuiſſem cogitaturus, an horum vitium eo referrem quod cum antagoniſtæ muſculi ſumma illa affecti reſolutione, primum ceſſerunt, illico inuſitata, & prorſus libera contractione ſuos verſus immobiles terminos reſiliendo, hinc quidem præ-

pol-

(e) Obſerv. l. 1. de Viſ. læſ. (f) Diſſert. I. ad Pacchionum. (g) n. prox. ſuper.
(h) Obſer. Medic. l. 1. ubi de Curat. Cæcit. Obſ. 5. (i) Ephem. N. C. Dec. 3. A. 3. Obſ. 81. (k) l. cit. Obſ. 4.
(l) Ephem. cit. Dec. cit. A. 5. Obſ. 28. (m) Caſ. Medic. 52. (n) Act. Nat. Cur. Vol. 2. Obſ. 87 (o) Epiſt XVI. n. 22.
(p) Anat. Obſerv. c. 19. (q) Diſput. de Gutta Serena c. 7. (r) Prax. l. 2. S. 3. c. 1. (s) V. prope fin. & VII. S. 2. prope init.
(t) Morb. Chron. l. 1. c. 4. (u) Hiſt. Anat. Cent. 3. hiſt. 45. (x) Ephem. N. C. Dec. 1. A. 2. Obſ. 96.

pollentes Obliqui ſiniſtrum Opticum propemodum diſtraxiſſent, inde autem Recti dexterum nimis incurvaſſent, & quodammodo contorſiſſent: ab eorum enim contortione amauroſim tum fieri poſſe, liquet, tum reapſe aliquando factam eſſe, a Medicis eſt adnotatum (y).

7. Quod reliquum eſt; felix illa rami e Quinto nervorum pari ex orbita ad frontem ſe reflectentis agitatio, per quam mulieri videndi facultas eſt a Valſalva (z) reſtituta, ab ipſo poſtea tanti fiebat, ut in Conſilio pro Nobili Viro, qui inter venandum ex reſiliente in oculum plumbeo globulo quam exiguo leve vulnuſculum, & vix Conjunctivam lacerans tunicam retulerat, & viſum tamen, interiore nulla apparente læſione, fere ſtatim amiſerat; præ cæteris quæ indicabat, remediis hoc ipſum commendaverit. Ejus quidem rami aptum motum & convenientem poſſe in ejuſcemodi caſibus aliquando opitulari, inde, opinor, licet intelligi, quod idem ramus, contra læſus, atque compunctus, effectum videtur contrarium edere, ut in primaria quadam Matrona, pro qua, ineunte anno 1730. a me conſilium per litteras petitum eſt. Rheda qua hæc vehebatur, inverſa, diffractiſque ſpecularibus, fragmentis cryſtallinis mulier fuerat duobus circa oculum ſiniſtrum locis, utroque tamen extra orbitam, vulnerata, altero, quem minus attendendum cenſui, brevi ab angulo minore, intervallo; altero autem *ſupra ſupercilium, verſus angulum majorem*, quem nimirum ipſum eſſe locum animadverti, qua reflexæ ex orbita ad frontem, repunt ejus propagines rami quo de ramo ſermo eſt. Quid ergo acciderat? Cum reliquo toto capite, atque adeo corpore nullum præterea vulnus eſſet, læſio nulla, cumque nihil in Cornea tunica, nihil intra oculum vitii appareret, hic nihilominus continuo videndi vim uſque adeo amiſerat, vix ut Matrona incertam aliquam & confuſam lucem, ſi fax oculo objiceretur, vel poſt quadrageſimum perciperet diem. Hæc autem noxa, rami ejus nervei læſionem conſecuta, ad cætera pericula addenda eſt quæ generatim indicavit excellens Medicus Lanciſius, cum illum utrinque ſua in ſede ab Euſtachio (a) pictum demonſtrans, ejus cauſa *vulnera iis locis periculoſiora ſolere accidere*, admonuit.

8. Tertium reſtat de Suffuſione: quo de uno capite multo plura quam de duobus prioribus Valſalva ſcripſit; quanquam ſi omnia quæ non multis ante, aut poſt annis in eandem, aut aliam ſententiam edita ſunt, videre, & expendere, plures autem ejuſmodi vitiis affectos oculos ſecare, & conferre potuiſſet; pro certo habemus, nonnulla aliquanto aliter fuiſſe ſcripturum. Hæc quænam ſint, ex iis intelliges quæ de pleriſque aut interpretantes, aut confirmantes, aut etiam, ubi res popoſcerit, ingenue diſſentientes, adnotabimus. Principio quod *nonnullos ex Antiquis ſuſpicatos eſſe*, ait, ſuffuſionem *in humoris Cryſtallini vitio conſiſtere*; fortaſſe ad illos reſpexit, ab Oribaſio (b), a Paulo (c), ab Actuario (d) commemoratos, qui *glaucoma, & ſuffuſionem unum eundemque morbum eſſe, exiſtimabant*. Hi non tum modo cum Oribaſius ſcripſit, jam *Veteres* dicebantur, ſed & olim cum Ruffus, ex quo ille, & Paulus diſerte fatentur id accepiſſe: atque adeo viſum eſt Eruditiſſimis Viris, ipſum Medicinæ Parentem Hippocratem in eadem fuiſſe ſententia, propterea quod in eo Aphoriſmo (e) in quo ſenum familiares morbos enumeravit; inveniuntur quidem γλαυκώσιες; ὑπόχυμα autem, tanto eorum frequentius malum, neque ibi neque unquam apud Hippocratem invenitur. Verum etſi de utraque hac re dubitari fortaſſe poſſet (neque enim deſunt qui doceant, *Hippocratem, ſuffuſionem vocare* ὑπόχυσιν, ut Mercurialis (f), & vocem illam γλαυκώσιες *Celſum in ſuo codice*) *& Theodorum non habuiſſe*, ut Braſavolus (g), tamen, vel omni dubitatione ſublata, non propterea, ut multi opinari videntur, conſtat, Hippocratem, Antiquoſque alios, cum glaucoma & ſuffuſionem eundem morbum eſſe, crederent, utriuſque ſedem in Cryſtallino potius humore, quam in Aquei Cameris, poſuiſſe, ut Celſus videlicet, qui, cum glaucoma nunquam, ſuffuſionem ſemper nominet, huic utique ſedem, non in Cryſtallino, ſed ante hunc, *qua locum vacuum eſſe*, cenſebat (h), aſſignavit, ibique *concreſcere humorem*, docuit. Certe eruditus, & gravis Auctor Gorræus (i) cenſuit, Veteres illos, ſuffuſionem, & glaucoma confundentes, glaucomatis vocem accepiſſe pro vitio orto ab *humore circa pupillam valde concreto reſiccatoque*, hoc eſt pro inveterata, nimiumque exſiccata ſuffuſione. Ex quo vero *poſteriores*; ut Oribaſius (k), ſive apud Oribaſium Ruffus loquitur; *glaucomata, humoris glacialis*, id eſt Cryſtallini, *qui ex proprio colore in glaucum convertatur, & mutetur, morbum eſſe putaverunt, ſuffuſionem vero eſſe effuſionem humorum inter uveam & cryſtalloidem tunicam concreſcentium*, quam ſane diviſionem ſequi videtur Plinius (l), qui luſtris aliquot priusquam Ruffus floreret, ſcripſit, cum ſæpius videlicet ſua ſeorſum glaucomatibus, & ſua ſuffuſionibus remedia propoſuit; ex eo, inquam, tempore invenias quidem longo ſæculorum ſpatio qui glaucomata, dixerint, *ſpeciem habere ſuffuſionis*, ut Galenum (m), aut etiam *eſſe ſpeciem ſuffuſionis*, ut Philotheum (n); ſed non facile reperias qui viciſſim ſuffuſiones eſſe ſpeciem glaucomatis, aut qui eas nil aliud, quam Cryſtallini humoris vitia, eſſe, docuerint. Nam Galenus utique cum illud ſcripſit quod modo indicabamus; hoc unum voluit, judicio Gorræi (o), qui ſic illa ejus verba latine reddidit: *glaucomata ſuffuſionibus ſimilia videri, & eandem referre ſpeciem. Ex quo tamen*, inquit Gorræus, *non ſequitur, illa eadem eſſe*. Ipſum vero Galenum pro ſuffuſione *incraſſationem cryſtallini invexiſſe lib. 1. Sympt. Cauſ. cap. 2.* etſi Thomas Bartholinus (p) affirmavit, alii autem, *l.* ejuſdem Operis 11. *c.* 1. *humorem illum pro ſede* ſuffuſionis *agnoviſſe*; tamen, ut apparet, hos idem quod Bartholinus caput ſignificare voluiſſe, ita velim hoc totum, quamvis longius, perlegas, mecumque videas, ne forte quod de tenui, hoc eſt Aqueo, humore Galenus ſcripſit, id illi acceperint de Cryſtallino. Non ſum neſcius, fuiſſe tamen quoſdam, qui in hoc ipſo interdum eſſe cataractam poſſe, docuerint. Sed de his cum opportunius in extrema fere hujus Epiſtolæ parte (q) mentio incidet; tunc, id quidem non niſi rariſſime fieri credidiſſe, & ſuffuſionem proprie acceptam in Aqueo humore poſuiſſe, intelligetur.

9. Itaque nemo, quantum ad hoc tempus cognovi, tradidit; *Suffuſionis cauſam non eſſe concretionem humoris albuginei, ſed ipſius cryſtallini humoris incraſſationem*, ante Fr. Quarreum *Med. Doctorem, & Chirurgum eminentiſſimum*, ut Rolfincii (r) verbis utar, qui id illum, ait, *Pariſiis in publicum propalaviſſe, aſſeruiſſe* autem Quarrei *admiratorem ſummum Chriſtophorum Schelhammerum*, Guntheri Chriſtophori qui noſtra memoria floruit, parentem, & *Profeſſorem* ipſum quoque *celeberrimum*, quem ſcire juvat (s), A. 1651. *d.* 20. *Jun. a. æt.* 32. *Melancholia Hypochondriaca, calculique doloribus præmature* confectum deceſſiſſe, cum ab A. 1643. publice docere cœpiſſet; ut videlicet quo jam tempore Quarrei dogma vulgatum eſſet, conjiciamus. Ab hoc, ejuſve Aſſeclis, an ab Rem. Laſniero, qui mortuus eſt A. 1690. (t) Gaſſendus, Rohaultius, Mariottus acceperint, nunc ipſe poteris exiſtimare. Nec vero Laſnierum negaverim aut egregium Chirurgum fuiſſe, aut idem ſuis obſervationibus agnoviſſe. Sed enim cum Celeberrimi Viri qui Lipſiæ *Acta Eruditorum* conſcribunt, in Briſſæi Tractatu recenſendo (u), fateri hunc, ajant, id *undecim circiter ab hinc luſtris a Dn. Laſnier fuiſſe detectum*; ſive ab anno numerem, quo hoc ſcripſere, 1713, ſive ab eo quo is Tractatus prodiit, 1709; nimirum ſemper in tempus incurro quod conſecutum eſt illum annum 1651. quo ſaltem anno demonſtravi Quarrei dogma non modo jam Pariſiis vulgatum, ſed & alibi aſſertum fuiſſe. Quæ cum ita ſint; veri ſimilius videtur, nonnullis fortaſſe illorum qui tum inter eos vivebant, eruditiſſimorum Virorum id ab Laſniero confirmari; nemini facile, ut primum ab ſe inventum, proponi potuiſſe, præſertim ex quo jam apud alios ſub Quarrei nomine editum, extare cœpit,

(y) Sepulchret. Anat. Tom. 1. l. 1. S. 18. Obſ. 8. (z) n. xi. (a) Tabul. Anat. 19. (b) Synopſ. l. 8. c. 47.
(c) De Re Med. l. 3. c. 22. (d) Meth. Med l. 2. c. 7. (e) 31. S. 3. (f) Prælect. Patav. l. 1. c. 34.
(g) Comment. in Aph. cit. (h) De Medicina l. 7. c. 7. n. 14. (i) Defin. Medic. τὸ 1. (k) loc. cit.
(l) Natur. Hiſt. l. 28. c. 8., l. 29. c. 6., l. 32. c. 4. (m) Comment. 3. in Aphor. cit. (n) Comment. in eund. Aphor.
(o) loc. cit. (p) Epiſt. de Oculor. Suffuſ. ad Burrh. (q) n. 37. (r) Differt. Anat. l. 1. c. 13.
(s) Vid. Vitam Schelhammeri filii, præfixam Epiſtolis ad ipſum Cl. Viror. (t) Vid. Palfin. Anat. Part. 2. tr. 4. c. 13.
(u) Supplem. Tom. 5. Sect. xi.

cœpit, ut A. 1656. apud laudatum Rolfincium, qui (*x*) & ſe idem *confirmaviſſe*, addidit, *binis vicibus, ſua in oculis defunctorum apertis autopſia;* ut A. 1669. apud Thomam Bartholinum (*y*), *incraſſationem cryſtallini* pro ſuffuſione *a Quarreo Pariſienſi invectam* ſcribentem; ut A. inſequenti apud Henricum Meibomium (*z*), qui hanc *Quarrei, Schelhamerique ſententiam* a *Rolfincio confirmatam* memoravit. Cæterum ſive Laſnierum, ſive Quarreum malis rem primum animadvertiſſe; ipſa quidem deinceps, non ſolum apud eos omnes quos nominavimus, ſummos ſive Philoſophos, ſive Medicos legi poterat, ſed & apud alios qui aut iiſdem, aut inſequentibus temporibus ad finem uſque ſuperioris ſæculi inclaruerunt, ut Petrum Borellum (*a*), a quibus acceperit, ſilentem, quem ex iis quæ ſubjicit, apparet, non id ſuis *Obſervationibus* addidiſſe ante A. 1656; ut Theophilum Bonetum, qui A. 1679. Rolfincii locum, obſervationeſque in *Sepulchreto* (*b*) propoſuit; ut Auctorem Anni Quarti, hoc eſt 1682., *Zodiaci Medico-gallici* (*c*), qui præterea ſe *ſcire*, addidit, *hominis cujuſdam apertos fuiſſe oculos, in quibus deſiderabatur cryſtallinus humor poſt cataractæ depreſſionem;* ut Lucam Tozzium (*d*), qui A. 1686; Gothofredum Samuelem Poliſium (*e*), qui A. 1688; Bernhardum Albinum (*f*), qui A. 1695. Rolfincii ſententiam commemorarunt, Poliſium autem in primis, ut qui non modo alios ex aliis Rolfincii libris indicavit locos, atque produxit, ubi *Cataracta oriri* ſcribitur, *quatenus cryſtallinus humor tranſmiſſionem ſpecierum, quæ in retina terminantur & reflectuntur, impediat*, verum inſuper eidem eſt diſerte aſtipulatus; Galeno, Sylvio, Riverio, quorum enumerat ſententias, relictis: *nos*, inquit, *cum D. Rolfincio veram Suffuſionis confirmatæ cauſam dicimus eſſe obtenebrationem cryſtallini humoris*. Idque fecit in elaborato Opere quod inſcribitur *Myrrhologia*, quodque oculos effugere Medicorum non potuit, quippe additum *Ephemeridibus* Cæſareæ N. C. Academiæ (*g*), & cum ipſis una vulgatum. Sed etſi res non ad hunc modum ſe haberet, etſi cæterorum quos nominavimus, libri non æque omnes ab omnibus verſarentur, at certe Boneti *Sepulchretum*, A. 1700. iterata editione multiplicatum, magis, magiſque in manibus erat Medicorum, & Chirurgorum; ut non omnino oblivioni mandata dici tunc poſſent quæ de natura ſuffuſionis in humoris Cryſtallini incraſſatione reponenda ante quinquaginta annos tradi cœperant.

10. Et quanquam ab illo uſque tempore ad eum annum non pauciorum fortaſſe Auctorum commonſtrari ſeries poſſit, qui diſerte eam ſententiam aut non undique probaverint, aut etiam prorſus improbaverint; tantum tamen abeſt, ut propterea e memoria penitus ſublata cenſenda eſſet, ut contra vel ideo magis vulgata, & quaſi inculcata agnoſcenda eſſe videatur. Itaque ultro confiteor, ex illis ipſis qui eandem memoraverant, Rolfincium (*h*) *perpetuo ita evenire, pronunciare non eſſe auſum;* Bartholinum (*i*) cenſuiſſe, ſuffuſionem tamen *non vitiare cryſtallinum, niſi alius affectus conjungatur;* Meibomium (*k*) *aliquando ibi eſſe, non negaviſſe, ſed tum manus opera non ſanabilem eſſe cataractam*, addidiſſe; Bonetum (*l*) mox infra obſervationes Rolfincii, locum Plempii ſubjeciſſe *non dubitantis aſſerere, in cryſtallino quoque, & poſt cryſtallinum in vitreo humore poſſe conſiſtere materiam ſuffuſam;* hanc tamen *rarius in vitreo, rariſſime in cryſtallino hærere; ac fere ſemper in aqueo obſervari; Zodiaci* illius anni Auctorem (*m*) & ipſum diſſenſiſſe, & minime reticuiſſe, *non omnes aſſentiri, ſuffuſionem vitium eſſe humoris cryſtallini;* Tozzium (*n*) illud tantummodo collegiſſe, *non uniuſmodi Suffuſionem ſemper eſſe, ---- neque in omnibus eodem modo, eodemque loco fieri;* Poliſium (*o*) nihil amplius quam Rolfincium, docuiſſe; Albinum denique (*p*) ſtatuiſſe, *illo in caſu non catarrhactam, ſed cryſtallini humoris immedicabile vitium eſſe*. Hæc tamen omnia, & quæ præterea ex aliis adjici poſſent, & nominatim ex Nuckio (*q*), A. 1692. contendente, humoris Cryſtallini opacitatem, *pro cataracta ab imperitis habitam, cataractam non proprie eſſe;* hæc, inquam, non deletam adhuc ex hominum memoria, imo ob controverſias magis magiſque inculcatam, olim propoſitam a Gallis ſententiam oſtendunt. Illud tamen ſimul oſtendunt, quod ultro libenterque fateor, ſi Gaſſendum qui jam tum *demonſtratam* agnoverat, ſi Rohaultium, Mariottum, Schelhammerum patrem, Rolfincium, Poliſium demas; perpaucos omnino aſſeclas habuiſſe: itaque operæ pretium feciſſe recentiores Gallos; quorum Inclytæ, & de optimis Artibus egregie meritæ Nationi cum multa alia, tum hujus præſertim Inventi ut originem, ſic confirmationem debemus; quod iteratis luculentiſſimis experimentis tot huic dogmati aſtipulatores invenere, ut antiquum dogma quod antea in Scholis dominabatur, nunc pauciores fere aſſeclas habeat, quam novum diximus ante ipſorum edita experimenta habuiſſe. Hæc proferre cœpit Briſſæus A. 1705. quem duobus poſt annis excepit Antonius (*r*).

11. Dum hæc Viri Experientiſſimi agitarent; Illuſtres ex Regia Scientiarum Academia Pariſienſi Sodales (*s*) multa in utramque partem, ut veri inveniendi cupidos decet, verſare atque expendere cœperunt, ſuoque exemplo oſtenderunt, neque nimis facile a communibus vetuſtiſſimiſque placitis eſſe diſcedendum, neque tamen, ſi inquirendo, verum ſe prodat, hoc iis ullo modo eſſe poſthabendum. Itaque cum illa primum quæ recentiori dogmati adverſari videbantur, animadvertiſſent, deinde vero quid reponi viciſſim poſſet, vidiſſent, denique læto animo verum, ſe ſe ipſis oſtendere incipiens, complexi, Briſſæo, & Antonio, quantum ſe tunc poſſe cenſuerunt, aſſenſi ſunt, diſerte fatentes (*t*) „ ſæpe humorem deprimi „ Cryſtallinum, cum deprimi creditur ſuffuſio: poſſe „ quoque fieri, ut illud inſuper fateri debeant, e- „ juſdem humoris opacitatem morbum eſſe multo „ communiorem, quam Suffuſionem: ſaltem ex quo „ ea controverſia in Academia agitari cœpta erat, „ quod Suffuſio creditum fuerat, id ſemper inventum „ eſſe Cryſtallini humoris opacitatem, neque ullam „ Suffuſionem conſpectam eſſe præter illam unam, „ quæ ab Littrio fuerat monſtrata (*u*). „ Quid poterat eo tempore in ejuſmodi ſententia deſiderari? Num illud forte, ut quod fieri etiam poſſe dicebatur, id ipſum tunc fieret, ac perraras Suffuſiones, creberrima autem eſſe vitia Cryſtallini, pronunciaretur? Sane ſi jam tum cognita, ac perſpecta fuiſſent tot alia, quot poſtea fuerunt, experimenta; non eſt dubium, quin tunc libenter factura fuiſſet Academia quod tutius, ſi ad eundem modum alia deinceps atque alia experimenta reſpondiſſent; ſe poſtea facturam, indicabat. Nam quod nullam prorſus eſſe ſuffuſionem diceret, non erat ab eo Cœtu deſiderandum, qui ſuffuſionem, hoc eſt membraneum velum pupillæ obductum, conſpexiſſet (*x*).

12. Hactenus hujus controverſiæ hiſtoriam nobis attigiſſe ſatis eſt, de Valſalvæ noſtri Diſſertatione ſcripturis. Nam quæ poſtea in utramvis partem diſputata fuerant; cum illam habuit Diſſertationem, uſque adeo ignorabat, ut ne elaboratiſſimam quidem legiſſet *de Cataracta* Tractationem in quam Cel. Heiſterus & ſuas, & aliorum obſervationes, rationes, adnotationes tam diligenter, eruditeque contulerat, ut (quod ingenue a nobis fatendum eſt) vix aliquid de hoc argumento proferri poſſit quod ipſe non occupaverit. Sed erat is liber, ut noſti, in Italia rarus, nec mihi ipſi cum ejus *Apologiam* legi, tum etiam notus, niſi ex *Actis Eruditorum* Lipſienſibus (*y*), atque adeo ne tunc quidem cum de Suffuſione quædam attigi ſive in *Adverſariis* VI. (*z*), ſive in familiari quadam Epiſtola, non ut ederetur, quod ſatis ipſa per ſe oſtendit, ſcripta A. 1720. nec multo poſt edita. Valſalva autem cum Diſſertationem habuiſſet menſe Decembri A. 1717. neque illam, ut a primo habebat in animo, inſequenti anno edidiſſet, propterea quod ſperaret, Academiæ Bononienſis Commentarios quamprimum eſſe prodituros, quibuſcum libentius &

(*x*) loc. cit. (*y*) Epiſt. cit. (*z*) Diſput. Med. de Suffuſ. n. 16. (*a*) Append. ad Obſ. Cent. 3. (*b*) l. 1. S. 18. Obſ. 18. (*c*) M. April. Obſ. 12. (*d*) Medicinæ Part. 2. ubi de Affectib. Oculor. (*e*) Myrrhologiæ Sect. 4. c. 2 art 2. (*f*) Diſſert. de Catarrhacta th. 3. (*g*) Dec. 2. A. 6. (*h*) (*i*) locis cit. (*k*) Diſp. cit. n. 18. (*l*) Sect cit. ad Obſ. 20. (*m*) (*n*) (*o*) (*p*) locis cit. (*q*) Operat. & Exper. Chirurg. Exp. 7. (*r*) Vid. Act. Lipſ. Suppl. Tom. V. Sect. 11. (*s*) Hiſt. de l' Acad. R. des Sc. A. 1706. 1707. 1708. (*t*) Hiſt. 1708. (*u*) Hiſt. 1707. (*x*) Ibid. (*y*) A. 1716. M. Novemb. (*z*) Animad. 74.

ipsam, & cæteras émisisset; accidit interea, ut Cl. Heisteri Epistolam legeret ad Viros Doctissimos *Actorum Eruditorum* Lipsiensium Scriptores(*a*), in qua cum observationes quasdam pro vetere sententia, & in iis nonnullas Amplissimi Lancisii invenisset; ad hunc scripsit mense Septembri A. 1719. se quidem in Dissertatione sua validissimis rationibus, & observationibus usum esse; tamen non eandem editurum, nisi mature omnino ejus vicissim observationes, sententiamque considerasset. Sperari igitur poterat, ut de sua illa stricta sententia laxaret aliquid ac remitteret, sic tamen ut recentius dogma satis tueretur. Satis namque ipsum, ut opinor, tuetur qui plerunque in humore Crystallino vitium ponit; neque enim in Re Medica tot habemus quot aliqui credere videntur, quæ perpetua sint: est satis si plerunque conjecturis respondeant. Et quanquam ita Valsalva rem contraxerat, quemadmodum fere solent qui membraneam cataractam negant, ut Cataractæ nomine nullam se, ajant, intelligere, nisi quæ acu sit curabilis; tamen & membranearum, acu revera curatarum, exempla sunt postea producta, neque inter Medicos in consuetudine positum video, ut siquis morbus, puta, siqua apoplexia insanabilis sit, propterea apoplexiam ne appellent: imo eam quoque apoplexiam vocant; nec quod alia a sanguine oriatur, alia a sero, alia ab alia causa, aut aliam cerebri partem occupante, ideo apoplexiæ vocabulo appellare non consueverunt.

13. Nec vero hæc dico quod a gravissimo Regiæ Academiæ Parisiensis judicio certe ipse nunquam discessi sive cum primus, ut opinor, Italorum quid mihi de recentiore hoc dogmate videretur, in iis quæ edita sunt, scriptis ostendi, sive etiam antea quam hæc ederentur, in medicis consiliis, & nominatim in eo de quo etiam infra (*b*) commemorabitur, quod Vere anni 1716. Nobilissimæ Matronæ dedi. Sed eo dico quod postea vidi, & anno superiore Virum Cl. Christianum Vaterum (*c*), & A. 1722. Chirurgum Experientissimum, meique, & Valsalvæ nostri amicissimum Antonium Benevolum (*d*), atque ut unum pro aliis pluribus quos jure laudare possem, hic nominem, ipsum ante omnes Cel. Heisterum ita pro novo dogmate propugnavisse, ut tamen membraneis etiam cataractis alii magis, alii minus, omnes autem (quod ego feci) aliquem interdum locum, propter illos qui aut observassent, aut observare possent in posterum, esse relinquendum, existimaverint. Re autem vera esse observatas, is qui ad annum usque 1726. recentiores cunctas enumeravit, Cl. Palfinius (*e*) ostendit: quo ex numero ut omnes ab omnibus non æque agnoscantur; at plures, at certe aliquas (ea sunt Observatorum nomina!) oportet agnoscere. Quod cum facimus; simul dubitationem illam de medio tollimus, qua etiam permoti Doctissimi Viri nullas credebant de non paucis, quæ proferuntur, ejusmodi observationibus, apud Majores occurrentibus; nimirum quia nostra ætate nemo amplius diligentium Anatomicorum in earum similes incideret. Satis autem est mihi, sive ex veteribus, sive ex recentibus quasdam rejici non posse, cæterum iis astipulanti, qui perraras esse, contendunt, neque facile, imo difficillime intelligi quæ ad earum attinent generationem, & multo magis depressionem, quando contra humor Crystallinus & creberrime opacus invenitur, & facile fit opacus, neque difficile deprimitur. Quæ propemodum omnia cum Valsalvæ Dissertatio confirmet; me sane juvat ad pleraque ipsius capita, nonnulla adnotare.

14. Et primum cum infra Valsalva ajat, se qui centenos secuerit oculos, neque unquam membranam ullam invenerit, qua pupilla obtegeretur, eundem *Lentem Crystallinam sæpissime vitiatam* offendisse; miraberis fortasse, cur non plura quatuor istius vitii exempla producat. Facile autem mirari desines, ubi animadverteris, semper illum in antiqua fuisse sententia usque ad annum saltem 1715. quod Consilium ipsius ostendit, Julio mense ejus anni scriptum; ut cum multo plures neglexisset, nonnullarum, ut infra apparebit, oblitus esset, eas dumtaxat suffusiones attenderit, & diligentius adnotaverit, quas intra biennium circiter ei licuit per anatomen recognoscere. Eæ fuerunt omnes pro novo dogmate; nulla pro antiquo. Sed quoniam in novo ipso dogmate quædam sunt quæ ex iteratis diligenter attenteque observationibus magis possunt illustrari; operæ pretium est attendere quod Valsalva in sinistro mulieris oculo a se animadversum proponit (*f*). Ante dissectionem suffusio, quamvis altera minor, esse videbatur; tamen inventa est opacitas, non in Crystallino humore, qui nusquam amplius inerat, sed in ejus membrana, densa reddita & duriore, quæ a centro ad latera *quasi radiatas expansiones* mittebat. Hinc igitur licet intelligere, cum dicimus, Suffusionem in ejus humoris opacitate utplurimum esse positam; non ita rem esse accipiendam, quasi non alibi quam in ejus substantia, esse diceremus; cum alias in hac sit, alias in tunica, alias in utraque. Singula hæc opacitatis Crystallini, &, quod consequitur, suffusionum tria quasi genera explicemus.

15. Fabricium ab Aquapendente (*g*) hæc olim de opacitate in ipsa substantia scripsisse, animadverto: *diaphano ejus pereunte, quod contingit, cum decoquitur, albissimus redditur omnis Crystallinus: ---- sic etiam dum impensius condensatur & crassescit, albus similiter efficitur, quod in senescentibus bobus sæpe observavimus*. Stenonius autem (*h*) primum adnotavit in cane carcharia, *intimam* ejusdem humoris substantiam *ex lamellis compositam esse, quæ integræ, crystalli instar, diaphanæ appareant, sectæ vero albæ simul, & opacæ evadant*. Deinde Mariottus (*i*) animadvertit, *in multis animantibus in medio crystallini humoris nucleum quendam esse pellucidum, qui intra paucos dies albus fit & opacus, etiam intra oculum conclusus, cum tamen exterior crystallinus adhuc pelluceat: ---- tum crystallinum in aqua opacitatem quandam contrahere, & congelatum instar nivis candicare*. Quorsum hæc? inquies. Eo nimirum ut intelligamus, si quod decoctio, sectio, congelatio in Crystallini substantia potest, idem internæ aliquæ causæ possint, non esse mirandum, quod illa ex pellucida opaca fiat. Fac enim, acrimonia succorum irritata vascula (sive hæc intus, sive extra ponas) quæ Crystallini fibrillis, seu mavis tubulis humorem sufficiunt, crispari, corrugari, intorqueri, constringi; scilicet multo minor hujus copia in eos meabit, quam satis sit ad reparandas aqueas particulas jugiter avolantes. Tubuli igitur, antea pellucidi, sensim in se collabentur, connivebunt, & tandem in solidas fibras concrescent, & quæ opacitas a coctione cito, eadem lente tardeque ab hac causa Crystallino accidet. Fac etiam, aut eadem succorum acrimonia erosos, aut lentore alicubi obstructos, aut copia ubique distentos, eos tubulos hic illic disrumpi, humoremque inter strata effundere, & hæc temere dimovere, ut certas certoque ordine sibi respondentes luminis vias turbari contingat; nempe illa intimæ structuræ dispositio quæ pelluciditatem servabat, haud multo aliter invertetur, quam si sectione, aut gelu opacitatem induxisses. Quid; si cum sanguine (tu humorem, ut libet, tenuiorem putato) „ ad Crystallini conservationem advecto, „ in hunc se quædam non satis attenuatæ parti- „ culæ conjiciant, ibique ob tubulorum, atque po- „ rorum ex quibus constat, angustias remoratæ, „ aliisque atque aliis a tergo accedentibus sensim „ auctæ, foraminula obstruant, transmittendo lumini „ destinata? „ quæ conjectura Valsalvæ erat in Consilio, A. 1720. secundum novum dogma perscripto. Quid; si ab dilatatis vasculis ultro aditus illiusmodi particulis aperiatur? Quid; si ab obstructis humoris nihil importetur? Quid; si ab disruptis? Hæc enim, opinor, inter præcipuas causas est, quare Crystallinus e sua sede ictu aliquo dejectus, non longo post tempore, observante Medico Clarissimo, Petito (*k*), opacus fiat. Inde certe opacitates ipse (*l*), ut nuper vidi, repetendas censuit ortas post inflammationem, suppurationemque Ci-

(*a*) A. 1719. M. Januar. (*b*) n. 32. (*c*) Differt. de Suffuf. Ocul. th. 7. & 9. (*d*) Lettera al Valsalva.
(*e*) Anat. 2. Part. tr. 4. ch. 13. (*f*) n. 17. (*g*) De Oculo P. 1. c. 7. (*h*) Can. Carchar. dissect. cap.
(*i*) apud du Hamel R. Sc. Acad. Hist. l. 1. S. 5. c. 4. (*k*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1728. (*l*) Mem. de l'A. 1730.

Ciliaris Corporis, & quod conſequitur, vaſculorum Cryſtallino inſervientium. Quorum ſublato uſui illud quoque in parte imputandum eſt, quod Cryſtallinus, admonente Experientiſſimo Heiſtero (*m*), quo diutius poſt mortem, vel intra ipſos oculos, ſuaque in ſede, aſſervatur, eo plus ſuæ perſpicuitatis amittat. Hoc tamen aut poſt multo longius tempus, aut ſi citius, in frigidis & tempeſtatibus, & regionibus, ut puto, ſpectari incipit. Nam quid frigus hac in re poſſit, brevi opacitatem reddendo quam calor momento abſtulerit, præclare oſtendunt experimenta, ab laudato Petito (*n*) in Cryſtallinis recens natorum inſtituta. Cæterum ipſe jam medio Decembri, cum moloſſi prægrandis, ante triduum anatomes cauſa interfecti, caput diſſecarem, extimas dumtaxat Corneæ laminas opacas vidi; certe Cryſtallinus uterque tam pellucidus erat, quam qui maxime.

16. Habes jam, magnam partem ex Ingenioſiſſimo Heiſtero, qua ratione opacitatem intelligas, Cryſtallini ſubſtantiæ advenientem ab aliis etiam externis cauſis ſive quæ ſupra indicatæ ſunt, ſive quas idem commemoravit. Potes ipſe rationes alias tum ab eo petere, tum per te invenire, illaſque ad ſuffuſionum hujus generis internas cauſas accommodare, ut puta, ad eam propter quam ſæpe hoc morbo veruli afficiuntur, non homines tantum, ſed & canes, & boves. Quibus & alias ſimiles animantes ſiquis adjungat, non ideo errabit, quod ſecundum Mercurialis (*o*) animadverſionem, *inter bruta animantia dictum ſit de ſolis capris, quod ſuffuſionem patiantur*, ſiquidem & *equos cataracta laborantes non raro vidit* Heiſterus (*p*), & de ove meminit Caſp. Hoffmannus (*q*), & nos infra (*r*) ſuem memorabimus: nam quod de canibus, & bobus diximus, de illis quidem etiam ex ejus, noſtriſque ſectionibus, de his vero, ex crebra, ut indicavimus (*ſ*), Fabricii obſervatione manifeſtum eſt. Seneſcentibus ergo ſive bobus, aliiſque beſtiis, ſive ipſis hominibus, vaſa, ut inquit Heiſterus (*t*), *rigidiora fiunt, collabuntur, & concreſcunt*. Facile ergo Cryſtallini tubuli in ſe collapſi, & concreſcentes, tum rigidi, tum opaci fient, eoque magis quod ob eam cauſam minus humoris admittent, qui humectos, & ſine rugis extenſos ſervat. Sed ob illas eaſdem cauſas, tenuiſſimi quoque meatus qui ad tunicam pertinent Cryſtallinam, intra hanc minus aut ſecernunt, aut inferunt ejus humoris quem cum primum animadverti, continuo credidi (*u*), ejus *ſecretione prohibita, Cryſtallinum ſiccum, & opacum fieri fere, ut in extracto, exſiccatoque Cryſtallino contingit*: quæ mihi nunc minus opinio diſplicet, poſtquam a Cel. Petito (*x*) probata eſt. Quibus igitur major ad hæc fuerit corporis, & oculorum diſpoſitio, iis facile intelligis ut magis magiſque increſcens ætas tum hunc humorem minuendo, tum illum vaſculorum, tubulorumque rigorem augendo, Cryſtallini afferat opacitatem. Huc ſpectat quod ab Ariſtotele (*y*) ſcriptum fuerat: *eſt glaucoma ſiccitas potius oculorum. Itaque ſeneſcentibus magis evenit. Nam oculi quoque, ut reliquum corpus, ſenectute ſicceſcunt*. Sed & Galenus (*z*) glaucoſim *ſiccitatem quidem eſſe ac concretionem immodicam humoris cryſtallini*, confirmavit, pleriſque antiquorum, & aſſeclarum aſtipulantibus, in quibus Caſp. Hoffmannus (*a*) *hinc* eſſe, ait, *intelligendum, cæcitatem illam, quæ fit objectu corporis calidi & ſicci* (ut clypei in adverſo ſole poſiti, aut laminæ candentis, cujus ſupplicii multa erudite profert exempla) *nihil aliud eſſe, quam glaucoma induſtria quæſitum*.

17. Non ſum neſcius, poſſe alios, ab eo ſupplicio Retinam potius, quam Cryſtallinum, aut utrumque oblæſum exiſtimare: alios a glaucoſi glaucoma diſtinguere: Paulum denique (*b*) ex Ruffi auctoritate ſcripſiſſe, *poſteriores glaucomata, humoris cryſtallini affectiones eſſe putaviſſe, qui præ humiditate ad glaucedinem tranſmutaretur*. Sed præterquam quod in his ego omnibus explicationibus nihil affirmo; ſed aliquid dumtaxat conjicio; certe ſuperius (*c*) eſt aliqua indicata ſecundum quam poſſe intelligatur, Cryſtallini opacitatem interdum repeti ab humoris copia in ejus tubulis redundante. Itaque ſecundum facilem, quam memoravimus (*d*), Mariotti obſervationem, a Petito (*e*) confirmatam, Cryſtallinum, in aqua ſi maceres, opacum fieri videbis, præterea (quod hic addidit, noſque etiam conſpexeramus (*f*)) & ampliorem, & permollem. Diutius tamen producta maceratione, diſſolvi eundem, ſive diffluere, adeo non vidimus, ut perſtare potius viderimus quamdiu libuit in aqua pura, quotidie mutata atque agitata, quidquid ſuperaret ex iis Cryſtallinis, quorum longæ macerationes tibi litteris ſuperioribus (*g*) deſcriptæ ſunt. Protractæ illæ fuerant ad quatuor & triginta dies; nec brevius tempus datum eſt novæ. Sed cum mutatio nulla accideret magnopere digna quæ adnotaretur, niſi quod jam pridem ſingulis fruſtis ſingulæ circum accreverant quaſi tunicæ, tomenti inſtar ſubfuſci; inſpectandi finem fecimus. Igitur non quocunque invadente humore Cryſtallinum ſolvi, credendum eſt: quod in Suffuſione accidere, non defuerunt olim qui cogitarent. Cryſtallinum, inquit Thomas Bartholinus (*h*), *in Cataracta colliqueſcere, humoriſque membranulam diſſolutam pupillæ adhærere, nuper Pariſienſes Ocularii ſuſpicati ſunt, quod in quodam cataracta defuncto id viderint*. Vidi & ego in vacca, ut infra (*i*) dicam; ſed an unquam ſuffuſione laboraſſet, ignoro, neque, ſi ſcirem, propterea *Suffuſionem*, ut illi quibus alio in loco (*k*) Bartholinus adverſatur, *in humoris* Cryſtallini *fluiditate conſtituerem*; ſed in opacitate, etiam ex ſolida fluidæ factæ ſubſtantiæ. Talis certe in altero genere earum eſt quas Cataractas Lacteas vocant, a Paræo (*l*) olim in hunc modum deſcripto: „ Nonnullæ etiam occurrunt cataractæ, quæ ad „ primum acus contactum, in lacteam quandam aut „ aquæ turbidæ perſimilem ſubſtantiam diffunduntur „ & abeunt, quod nondum plena concretione matu„ ruerint; hæ tamen vel eo nomine ſperabilem ſani„ tatem promittunt, quod nunquam poſtea in unum, „ ut antea, corpus coire poſſunt. „ Cujus Suffuſionum generis anatomicam obſervationem, in altero canis oculo ab ſe habitam, & A. 1715. editam (*m*) cum Eruditiſſimus Heiſterus adeo & raram, & illi ejus falſæ apud Chirurgos ideæ in veram mutandæ utilem in Apologia (*n*) cenſuerit; alteram mihi prætermittendam non puto conſimillimam, ſed in utroque oculo, eoque humano, Parmæ habitam obſervationem A. 1717, quam inter Valſalvæ ſchedas inveni. Sutoris filius a ſuffuſionibus cæcus, quæ verarum ſigna habebant omnia, cum eſſet mortuus, Felix autem Cizzardus, Chirurgus ſane diligens, & peritus, fruſtra utroque in oculo membraneam cataractam quæſiviſſet; nullum niſi utriuſque Cryſtallini vitium deprehendit, cujus tunicâ phlebotomo inciſâ, tantum lacteſcentis lymphæ prodiit, quantum omne poterat cavum ejus tunicæ continere, cuncta Cryſtallini ſubſtantia in lacteſcentem illum laticem vi, ut putabat, acris cujuſdam ſucci colliquata. Eſſe tamen & alterum genus Cataractæ Lacteæ, vel noviſſimum confirmat exemplum, quod, cum hæc deſcriberem, legebam. Lipſiæ enim Doctiſſimus Profeſſor Platnerus (*o*) in dextro mulieris oculo, intra Cryſtallini tunicam ſimul humorem lacteum; ſimul opacum, ſed longe minus jam factum, Cryſtallini ipſius corpus invenit: quod etſi aliqui ſuſpicari fortaſſe poſſunt, ſi mulier diutius vixiſſet, totum denique in humorem lacteum fuiſſe abiturum, ideoque ad primum illud genus hoc quoque alterum eſſe referendum; mihi tamen, ea potius quæ inveniuntur, quam quæ inveniri poſſent, ſpectanti, præter ſimplex Cataractæ Lacteæ genus, mixtum etiam, hic placet agnoſcere.

18. Verum ſive ab redundante, ſive ab deficiente in tubulis humore, ſive (ut aliter in aliis res ſe habent) ab alia qualibet cauſa, ſubſtantiæ Cryſtallini opacitatem eſſe cenſeas repetendam; ut eam cauſam aut in tubulis omnibus, aut in horum aliqua dum-

(*m*) De Cataracta n. 40. (*n*) Mem. de l'A. 1727. (*o*) Prælect. Patav. l. 1. c. 34. (*p*) n. 8.
(*q*) Comment. in Galen. de Uſu part. l. 10. c. 1. (*r*) n. 28. (*ſ*) n. prox. ſuper. (*t*) n. 40.
(*u*) Adverſ. Anat. VI. Animad. 61. (*x*) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1730. (*y*) De Generat. Animal. l. 5. c. 1.
(*z*) De Uſu part. l. 10. c. 6. (*a*) Comment. in cit. Galen. cap. (*b*) De Re Med. l. 3. c. 22. (*c*) n. 15. (*d*) Ibid.
(*e*) loc. noviſſ. indicato. (*f*) Vid. Epiſt. prox. ſuper. n. 30. & 32. (*g*) Ibid. n. 31. (*h*) Anat. quart. renov. l. 3. c. 8.
(*i*) n. 38. (*k*) Epiſt. de Ocul. ſuffuſ. ad Burrhum. (*l*) Oper. l. 16. c. 22. (*m*) Ephem. N. C. Cent. 4. Obſ. 198.
(*n*) n. 39. (*o*) Progr. quo Anat. Exercit. indixit A. 1736.

dumtaxat parte conſtitues, ita Suffuſionem aut univerſum Cryſtallinum, aut certam quandam ejus partem occupantem intelliges. Neque enim totus ſemper opacus eſt, non in recentibus modo, ſed & ſæpe in iis ſuffuſionibus quæ longum jam tempus perduraverint. Quin laudatus Petitus (*p*) pleraſque invenit exteriorem Cryſtallini partem adhuc pellucidam conſervare. Quod ego Viro Experientiſſimo facile credo, & ipſe memini primum, in Cryſtallino vitulino, ex oculo extracto, atque ut exſiccaretur, ſepoſito, ſupervenientem opacitatem a nucleo incepiſſe, indeque per totum perrexiſſe: tum in oculi ſuilli diſſectione, cum reliquus Cryſtallinus eſſet pellucidus, ad centrum ipſum opacitatem inveniſſe, quæ margaritam colore, & forma referebat, ea magnitudine, ut totius Cryſtallini tertiam partem facile occuparet. Non raro tamen in diſſectionibus mihi accidit, ut viciſſim opacitates conſpicerem ad Cryſtallini exteriora pertinentes, ut in grandævo Scriba quaſi nubeculæ huc illuc disjectæ veſtigia; ut in alio homine ſeptuagenario magis albicantem nubeculam, unumque in locum collectam; ut in agricola paris ferme ætatis, maculas albidas, craſſiuſculas, oblongaſque, & in radiorum quaſi modum diſpoſitas; ut præſertim in decrepita anicula ſubalbas lineas, quæ omnes fere a circulari Cryſtallini ambitu medium verſus contendebant, pellucidis modicis inter ſe intervallis ſejunctæ. Hæ omnes opacitates, in hujus quidem utroque oculo, in cæterorum altero occurrentes, vix infra Cryſtallini ſuperficiem incipiebant; ad nucleum autem non modo non perveniebant, ſed fere cum exteriore illa molliore, & quaſi *gelatinoſa* ſubſtantia penitus auferebantur.

19. Hæc de ipſius ſubſtantiæ Cryſtallini opacitate. Quam, & ſeorſum, pellucidæ ipſius tunicæ ex conſimilibus fere cauſis nonnunquam ſaltem accidere, non videtur dubitandum. Ad utram tamen attineat Nuckii, ut veriſimile Heiſtero (*q*) videtur, obſervatio *anticæ ſuperficiei* Cryſtallini *opacæ redditæ*, dubitari fortaſſe poteſt. Illud eſt certum, ſi Charrierius Suffuſionem in anteriore aliqua, non Cryſtallini, ſed hujus tunicæ lamella opaca facta ponendam aliquando eſſe, conjeciſſet; ejus conjecturam non ita facile ab Albino (*r*), ad eodemque Heiſtero (*s*) omni ex parte refutari potuiſſe. Cæterum ante Mercurialem (*t*), nedum ante Rolfincium (*u*), *fuiſſe qui exiſtimarint*, *Suffuſiones*, *ſeu Cataractas fieri in hac tunica*, ſive earum *cauſam* eſſe *membranæ arachnoidis ---- incraſſationem*, ex utriuſque Scriptis eſt manifeſtum. A quibus Auctoribus etſi Mercurialis longe diſſenſit; non potuit tamen negare quod Majores, & nominatim Arculanus (*x*), *turbidationem* commemorans *telæ araneæ*, indicaverant, interdum *fieri craſſiorem* hanc *tunicam*, *ita ut* radiis *non ſit pervia*, indeque *viſionem maxime hebetari*, ---- *& quaſi omnia velata conſpici*. Quin & alia hujus craſſitudinis ſigna qualiacunque propoſuit, quorum aliquod poſtea (*y*), quid ſit Glaucoma, inquirentes, commemorabimus. Deinceps alii, & in his Molinettus (*z*), faſſi ſunt quidem, *aliquando contingere*, eam tunicam *craſſiorem fieri*, *imbibita copia humoris*, *hinc minus diaphanam eſſe*, *& lumen ægrius tranſmittere*; itemque ex ulcuſculo cicatrices in ipſa occalleſcente relinqui *ad inſtar pili*, *vel lineæ*, *aut etiam linearum plurium*, *quibus in partes veluti* ejus *ſuperficies dividatur*; *abſcedere etiam aliquando a Cryſtallino*, *& in papulam*, *ſeu veſiculam attolli*. Sed quanquam Blancardus, non improbante Cl. Schachero (*a*) „ aſſeruerit, fieri interdum „ poſſe, ut caſu, ictu, aliaque injuria, humori cry- „ ſtallino illata, ejus pellicula exiguo vulnuſculo hiet, „ atque ex eo materia glutinoſa ſtillet, quæ deinceps „ cataractæ materiam ſubminiſtret, præprimis cum „ huic inſignis aptitudo concreſcendi in pelliculam in- „ ſit; „ aut ſaltem, quod addere aliquis poſſet, materiam ſufficiat Cataractæ *Appendiculis*, ut ulceroſa ipſa tunica *Excreſcentiis* (qualia vero non ita facile aliis obvia, ut Antonio, fuiſſe, video) tamen illam, a Mercuriale abjectam, ſententiam nemo, quod ſciam, ante illos iterum ſuſcepit, qui in Hiſtoria Regiæ Scientiarum Academiæ Pariſienſis (*b*) memorantur „ credentes, Cataractam eſſe, non Cryſtallinum, „ ſed hujus membranam exteriorem craſſefactam vitio „ ſui ſucci nutritii, & nimis opacam redditam. „ Quod hi, & Veteres illi putabant, probare ſuis, alieniſque obſervationibus aggreſſus eſt Vir Clariſſ. idemque humaniſſimus, Morandus, ſecundum quas in eadem poſtea Hiſtoria (*c*) diſerte indicatum eſt, ſuffuſiones membraneas, ab Exercitatiſſimo Viro conſpectas, quaſdam oculi membranas fuiſſe, ſecundum naturam pellucidas, vi autem morbi opacas redditas, in his Cryſtallini ipſius tunicam, quæ poſt contractam opacitatem, nunc Cryſtallino, ut antea adhærens, nunc ſejuncta ab anteriore ejus facie reperta ſit. Huc fortaſſe attinere, credes, membranam quam infra (*d*) deſcribam, a me in vaccino oculo, loco diſſoluti Cryſtallini olim repertam; idemque ſuſpicaberis de *morbida* illa *membrana*, quam, Cryſtallino pariter reſoluto, deprehendit Lanciſius (*e*). Sed huc certe referenda eſt obſervatio Præſtantiſſimi Santorini (*f*), qui *diaphanam* adhuc Cryſtallini *interiorem ſubſtantiam*, *at eam qua circumvallabatur membranam ſic* invenit *in candidas ſtrias conformatam*, *ut Cryſtallini centrum vix puncto majus iiſdem vacuum foret*. Quæ *ſtriæ* cum *radiorum in modum compoſitæ*, eædemque ex *firma* eſſent, *ac velut tendinea ſubſtantia*, conjecturam quandam veri ſimiliorem reddiderunt, quam, cum ipſe quoque aliquid in oculi anatomen conferrem, in VI. *Adverſariis* (*g*) attigeram, & ſuperiore etiam Epiſtola (*h*) commemoravi, videlicet muſculoſas Ciliaris Corporis fibras non tam in Cryſtallini tunicam inſeri, quam in ipſam, ut in ſuam tendineam expanſionem, produci, quo facilius is, & æqualiter pro re nata complanari, juvante illa exteriori ejus aquoſiori, molliorique ſubſtantia poſſet. Hanc ſi tu quoque conjecturam probaveris; nihil aptius, aut naturæ tendinum convenientius ab Ingenioſiſſimo Viro cogitari potuiſſe, fateberis, quam obſervatas ab ſe ſtrias, earum fibrarum productiones fuiſſe, quæ *areſcendo nimium*, *& concreſcendo*, *opacitatem* ejus *membranulæ* invexiſſent. Cæterum etſi aliquando, & potiſſimum in Fœminæ Primariæ oculis ejuſdemmodi ſtrias conſpexerim; tamen quod aliorum periculo didici quam ſæpe fallax in viventibus de ipſa ſede iſtiuſmodi morborum judicium ſit, ne forte quod in proxima Cryſtallini ſubſtantia eſt, id a me ad tunicam in qua alioquin videtur eſſe, transferatur, ideo meam hanc inter certas atque exploratas obſervationes mihi nondum cenſui eſſe ponendam. Illud potius quod mecum non ita pridem communicabat Vir. Cl. Solertiſſimuſque Jo. Bapt. Vulpius, in hoc loco non reticerem, ipſum in chirurgica ſuffuſionum curatione interdum animadvertiſſe, vitium omne videri eſſe in tunica Cryſtallini, non in hujus ſubſtantia, propterea quod hanc immiſſa acu invenit non magis quam ſecundum naturam reſiſtere, cum alioqui tunicam quaſi cartilagineam ſenſiſſet: niſi hic quoque aliquis duritiem poſſet, non in tunica, ſed in extima fuiſſe ſubſtantia Cryſtallini, exiſtimare.

20. In utraque autem; quod erat tertium; ſimul eſſe opacitatem; hanc vero, cum in tunica eſt, credit Experientiſſimus Morandus (*i*), Cryſtallini quoque ſubſtantiæ ſæpiſſime accidere, etſi plerunque negligatur. Quod ad me attinet; huc duas ſaltem ex mihi notis referendas eſſe obſervationes, conjicio, Præcl. Virorum, Santorini, & Petiti (*k*). Cryſtallinum hic *durum* invenit *lapidis inſtar*, eundemque *involutum a membrana dimidiam lineam craſſa*, *& robuſta*, *cui firmiter adhærebat*, hæc autem Uveæ, & per pupillam etiam Corneæ; ut hanc, quæ pellucida alioquin erat, ſic afficeret, ut alba eſſe crederetur. Santorinus autem (*l*) cum opacum, & pupillæ propius admotum Cryſtallinum retrorſum traheret; *quandam velut membranulam pupillæ apponi*, vidit, arcte adhærentem, validiorem, tenuem, & *albam*, cum Cryſtallinus quidem *obſcurioris* eſſet *coloris*, *& fere auro ſimilis*. Quæ hactenus ſcripſi, relegebam; cum ex recens importatis libris cognovi, egregio, quem ſæpe laudavi, & lau-

(*p*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1728. (*q*) De Cataracta n. 74. (*r*) Differt. de Catarrhacta th. 5. (*s*) num. 82. (*t*) Prælect. Patav. l. 1. c. 31. (*u*) Differt. Anat. l. 1. c. 13. (*x*) Pract. c. 27. (*y*) n. 34. (*z*) Differt. Anat. l. 4. c. 6. (*a*) Diſput. de Cataracta n. 19. (*b*) A. 1706. (*c*) A. 1722. (*d*) n. 38. (*e*) Vid. Heiſter. Vindic. p. 97. (*f*) Obſerv. Anat. c. 4. n. 4. (*g*) Animad. 70. & 71. (*h*) n. 16. (*i*) loc. cit. (*k*) Apud Heiſter. de Cataracta n. 27. (*l*) cap. cit. n. 5.

laudaturus sum, Viro, in Oculi, & Suffusionis examine, si quis alius, Exercitatissimo, visum esse, Cataractas omnes, quæcunque inventæ dicuntur, membraniformes Crystallinam tunicam fuisse quæ se tergo Iridis agglutinaverit; nec tamen eandem tunicam ita, ut videbatur, revera opacam fuisse, & crassam, sed opacitatem illam omnem, & crassitudinem ex reliquiis ortam esse sicci atque opaci Crystallini, interiori ejus tunicæ faciei adhærentibus: quæ nimirum si aqua emolliantur, absterganturque; tenuem, ut est, tunicam, & pellucidam relinquant. Hæc ego ut vera aliquando, atque adeo plerumque esse, fatear; tamen non continuo omnes aut membraniformes suffusiones, aut Crystallinæ tunicæ opacitates eodem esse referendas, agnoscam. Quid enim, si quis illam mihi observationem proponeret, quam paulo etiam fusius descriptam, quàm vulgata est (*m*), A. 1727. mense Majo ad me misit Vir Cl. Balthasar Walthierius, qui studii, industriæ, humanitatis egregium apud nos specimen non multo antea reliquerat? Nam *cuticula*, sive membranula *in* secunda humoris Aquei *camera*, *libera existens*, *& non nisi duabus subtilissimis fibrillis Uveæ adhærens*, non videtur fuisse Crystallina tunica quæ huic se agglutinasset, præsertim cum magnitudine non totam pupillam, sed *dimidiam* tantum hujus partem nonnihil superaret. Multo autem minus videtur ab adhærentibus opacis Crystallini particulis suam traxisse opacitatem; cum is *esset pellucidus*, *quibusvis institutis experimentis*, *nec ulla macula*, *aut minima obfuscatione imbutus*, & esset, quidem *ubique & æqualiter*, *levissime citrino colore perfusus*, sed ipsa membranula longe alio colore esset, hoc est *perlaceo*. Sic & membranula illa altera, quam paulo ante ex Cel. Santorino commemoravimus, *alba* erat; Crystallinus autem *obscurioris coloris*, *& fere auro similis*: ut quamvis hæc quidem fuerit, ut conjecimus, Crystallini tunica opaca facta; non illam tamen albedinem retulisse ab annexis reliquiis Crystallini videatur. Quid vero dicemus de eadem tunica, ab eodem Solertissimo professore alias, ut supra (*n*) diximus, sic inventa, ut *in candidas strias* esset conformata *firmæ ac velut tendineæ substantiæ*? Num has quoque opaci Crystallini fuisse reliquias? At is erat *diaphanus*. Præterea qui fieri potuisset, ut certo illo ac pereleganti ordine adhærerent? „ Striæ, „ inquit, radiorum in modum compositæ, aliæ breviores, longiores aliæ erant, illo tamen ordine, & „ lege, ut longiorum singulæ pari inter se spatio distarent, breviores autem inter eas mediæ, sic sensim „ decrescebant, ut brevissima omnium esset, quæ inter utramque longiorem media erat, cæteræque eo „ plus producebantur, quo propius ad longissimam „ accedebant. „

21. Non me quidem fugit quod tibi superioribus descripsi litteris (*o*), Crystallinum, in acidam aquam conjectum, aut extra hanc siccatum, summas facies in triangula sic dividere, ut angusta horum interstitia radios possint, a centro ad ambitum perductos, repræsentare. Sed mirum quantum hæc distent a certo illo ordine, & singulari dispositione quam vidit Santorinus. Et quanquam minus elegans est quod Valsalva noster (*p*) conspexerat in eadem tunica, quæ densa nimirum ac durior facta, *quasi radiatas expansiones* a centro ad latera mittebat; malo tamen hanc quoque, & æque experientium Anatomicorum observationes excipere, & ab iis secernere in quibus opacitatem tunicæ mentiantur reliquiæ Crystallini huic adhærentes, quam oculatissimos Viros in re tam facili deceptos pro certo pronunciare. Quæ omnia cum dico; ultro vicissim, & sine ulla dubitatione credo, nunquam meminisse Exercitatissimum, de quo me hic loqui, intelligis, Virum, accidisse sibi, ut in cataractam incideret, quæ conjunctam Crystallinæ tunicæ opacitatem haberet; aut siquando incidit, hanc, abstergendo, nullo negotio sustulisse; nullo item in oculo unquam eam tunicam opacam invenisse; nullo fere acido liquore opacam reddere potuisse: hinc autem consequi, fateor, ejus opacitatem tunicæ sane quam raram esse oportere. Cum tamen hoc ipse, quod satis est nobis, ingenue concedit, cum ab spiritu saltem, quem vocant, nitri opacam fieri nonnihil, agnoscit, cum in ea rubedinem atque inflammationem, ab se in fœtu visam, describit; apparet utique, succos esse posse qui aut erodendo, aut intra vascula subsistendo, aut se inter lamellas, fibrillasve effundendo, opacam faciant aliquando. Itaque, cum observationes quasdam excipio; non ei repugno, sed illis utor quæ dat ipse, atque concedit, assensurus penitus, ac perlibenter in aliis etiam controversiis, in illaque præsertim graviore altera in qua idem quod Valsalva sentiebat, sentit, cum adversus quamlibet suffusionem membraniformem satis explicata & illustrata omnia videbo, quod quidem, si fieri potest, nemo est qui ipso possit melius facere. Meique hujus animi, nihil æque ac verum, & qui hoc strenue inquirunt, sequentis, ut interea tibi in ea ipsa re de qua plura a me scripta sunt modo, specimen præbeam non obscurum; protinus observationem subjiciam meam, quæ quantum a primo videbitur huc attinere, & cum observatis a Valsalva in membrana Crystallini, convenire; tantum reipsa ab his discrepat, alioque spectat: neque ob aliam magis causam a me adscribetur, quam ut intelligas, a me quoque hic agnosci similitudines, quæ aliquando possint imponere, nisi tempestiva dubitatione caveantur.

22. Antonius Alpagus, spectata Medicus doctrina, exercitatione, & diligentia, extremo jam fere Decembri A. 1723. a me, laudatoque antea Vulpio (*q*) petiit, ut Nobilissimæ Virginis oculos qui cataractis laboraverant, consecaremus. Eas narrabat ante duos circiter annos inchoatas, proximo Septembri, jam maturas, cum amplius nullus, nisi diei, noctisve, sensus superesset, ab exercitato in ejusmodi curationibus Chirurgo fuisse depressas, eo exitu, ut quamvis nihil albidæ opacitatis quæ antea pone pupillam spectabatur, in utrovis oculo restaret; dexter quidem oculus statim, sinister autem vidisset nunquam. Jam vero post octavum diem cum oculi retegerentur, ne dexterum quidem amplius vidisse. Interjectis autem diebus aliquot cum iterum opacitas, quæ nono die nulla prorsus fuerat, utrobique appareret; hanc iterum ab Oculario sublatam ad eundem modum fuisse, nisi quod tantum temporis in sinistro dumtaxat oculo insumpsit, quantum primo insumpserat in utroque; nec diutius solum, sed etiam vehementius sursum deorsumque agitata acu ita eum oculum vexavit, ut ægra præ acerbissimis doloribus sibi tunc ipsum evelli, crederet, cum alterius tunc iterata curatio, & prima utriusque nihilo plus molestiæ, quam plerunque soleat, intulisset. Verum ne tunc quidem, nisi oculo dextero, videndi facultatem esse restitutam. Quin etiam viginti, an quindecim post diebus redeunte in utramque pupillam opacitate, male rursus oculo ipso dextero videre cœpisse: quo tempore cum forte gravissimo ex thorace paroxysmo correpta esset, ita ab hoc evasisse, ut nihil viderit postea, donec eodem thoracis vitio eo facilius quod duodeseptuagesimum agebat annum, confecta, proxima nocte vivendi finem fecit. Cum hæc omnia quorum infra meminisse juvabit, a Viro summa fide prædito, & qui curationi utrique affuerat, accepissemus; eo diligentius fumus dissectionem aggressi, quod & Alpagus testabatur, sibi non humorem Crystallinum, sed membranulam quæ acu deprimeretur, apparuisse, & ipse Ocularius, quocum forte de suffusionibus Patricii Veneti curandis Octobri mense locuti eramus, diserte negaverat, persuaderi sibi posse, se unquam aliud quam pelliculam pone pupillam dejecisse. Alpago igitur inspectante, Nicolao autem Mediavia, Professore a nobis jam tunc magnopere exercitato, etiam adjuvante, cum oculi e suis sedibus dextre eruti, & a circumjectis particulis levi manu essent expediti; magni, & turgidi, ut erant a natura, apparuerunt: præbueruntque ante ulteriorem sectionem hæc iterum commodius inspicienda, quæ jam priusquam erueremus, diligenter inspexeramus, scilicet utramque pupillam, ut in vivente fuerat, dilatatam, dexteram magis, sinistram minus, hanc præterea non uno in loco a forma circuli discrepantem, in imo præsertim, ubi non a curva, sed ab recta linea continebatur, qua sub linea Iris introrsum retracta quendam quasi sulcum efficiebat: Tum pone pupillas opacitatem ex albo cœru-

(*m*) Saggio delle Transaz. Filos. Tom. 4. (*n*) n. prox. super. (*o*) n. 30. & 31. (*p*) Vid. supra n. 14. (*q*) n. 19.

cœruleam, inæqualem, pupilla minorem in oculo dextero; ampliorem, & aliquanto intenſiorem in ſiniſtro. His ita extrinſecus obſervatis, qua ſumma potuimus diligentia ad interiora perreximus. Utroque in oculo humor Cryſtallinus inventus eſt de ſua ſede deturbatus, magis deorſum in ſiniſtro, in dextero tamen hactenus ut ablata Iride, non totus, ſed vix ad mediam uſque faciem appareret. Iridem cum attollerem; Ciliaris Corporis radii ſuo ſubeſſe in loco videbantur: nihil certe ex ipſis dilaceratum Cryſtallino adhærebat; ut neque in ſiniſtro oculo, in quo tamen, adeo, ut diximus, vexato minus ſum miratus, aut quod eos radios non pariter conſpexerimus, aut quod Iridem qua in ſulcum illum contrahebatur, firmiter interioribus adhærentem invenerimus, aut quod Retina ſit viſa craſſior, &, quaſi a ſua ſede nonnihil divulſa eſſet, in rugas ſeſe attollens. Cæterum utriuſque Cryſtallini facies utraque erat minus turgida quam eſſe debuiſſet; color ex albo flavus, cum opacitate conjunctus. Siniſtri ora alicubi leviter, ab acu videlicet, inciſa. Eundem ſummis utrinque digitis arreptum, inflexumque potui in duas partes dividere, lamellaſque, ut in ſemiſiccato, facile agnoſcere: quorum neutrum potui in dextero, ſatis quidem duriore quam ferat natura, ſed tamen etiam tum magis, quam ſiniſter, glutinoſo.

23. Hic me fortaſſe interpellabis, quærendo, quæ ergo illa membrana fuerit, quam acu deprimi in utroque oculo ſane conſpexerant? Ego vero ejuſmodi ſpeciem, quæ diu recentiori obſtitit dogmati, nonnunquam membraniformi concretioni, alias opacæ, ut ſupra (r) indicavimus, Cryſtallini tunicæ, ab hoc forte ſecedenti, non invitus aſſentiar deberi potuiſſe: at ſæpius tamen fuiſſe fallacem, crediderim, & quæ aut in rugas quaſdam, ut Cl. Heiſterus (s) exiſtimat, in compreſſi Cryſtallini ſuperficie excitatas, aut in aliud, ſi mavis, ejuſdemmodi ſit rejicienda. In his certe oculis nihil, niſi humorem Cryſtallinum, dejectum invenimus. Quod ſi quæras, quid ea fuerit opacitas, quæ, ſic depreſſo Cryſtallino, ſuffuſionis tamen ſpecie in vivente, & mortua Virgine pone pupillas ſe oſtendebat; hæc ea nimirum res fuit, cujus potiſſimum rei cauſa hanc tibi omnem inſtitui obſervationem perſcribere. Pars illa anterior humoris Vitrei, quæ olim Cryſtallinum ſecundum naturæ inſtitutum exceperat, jam autem cava amplius non erat; ſed erat, ſi non convexa, ſaltem plana; adhærentem ubique membranam habebat, in dextero quidem oculo ſic corrugatam, ut quaſi lineæ ab ambitu in centrum convenirent; in ſiniſtro vero ſine rugis; in utroque autem ita opacam, quemadmodum, extrinſecus inſpiciendo, obſervatum erat. Cum attente inquirerem, eſſetne opacitas a craſſitudine, & denſitate membranæ, animadverti in hujus anteriore facie extare ad modicam altitudinem materiam quandam non ſolum non duram, ſed quæ ſpecillo per eandem membranæ faciem leviter huc illuc ducto, in mucoſas particulas facile abiret, ac omnino diſſiparetur, membrana, ſicut a natura eſt, pellucida remanente; ut eſſet longe evidentiſſimum, omnem illam opacitatem in ea dumtaxat fuiſſe materia. Vides igitur in tanta externa ſimilitudine ſuffuſionum, amoto Cryſtallino adhuc apparentium, quam mea, & Valſalvæ (t) reipſa diſcrepent obſervationes. Hic enim in illius membranæ denſitate, ego in materia, membranæ extrinſecus adhærente, opacitatis cauſam inveni.

24. Cæterum unde hanc, aut qualem fuiſſe materiam, dicemus? A Cryſtallino, cum is acu dimoveretur, relictam fuiſſe, crederem, partem videlicet ſubſtantiæ exterioris illius ſuæ, glutinoſæ adhuc, & mollis, nec facilem reliquam, opaciorem jam, & duriorem factam, ſequentis; niſi ſtatim a depreſſo Cryſtallino ægra vidiſſet, nullamque tum oculi, ut neque poſt ſecundam curationem, opacitatem, ſed pluribus demum tranſactis diebus, oſtendiſſet. Illud quoque eſſem fortaſſe ſuſpicatus, quidquid ejus materiæ relictum eſſet, non apparuiſſe antea quam mora opacitatem contraxiſſet; niſi poſtquam ſecunda curatione fuiſſet abraſum, idem iterum ad eundem modum apparuiſſet; ut quemadmodum poſt ſecundam, ita & poſt primam alicunde extitiſſe, non eo in loco reſtitiſſe, videretur. Num igitur mavis exiſtimemus, ineſſe membranæ, humorem Cryſtallinum involventi, minima organa per quæ ut glutinoſam illam materiam ſecernat, Cryſtallino circumfuſam, ita hoc etiam detracto, ſuperſtes ipſa materiam ſeparare eandem perrexerit haud aliter atque in cyſticis tumoribus relicta tunica idem iterum ſecernit quod ex ejus cavo ejectum fuerat. Quin ipſa tunica Cryſtallina viſa eſt interdum, effuſum lacteſcentem humorem rurſus ſecreviſſe, ut in alba illa cataracta quæ apud Cl. Freytagium (u) narratur, acu infixa, effuſo ſtatim latice omni, opaca albedine humorem Aqueum infeciſſe; tempore autem interjecto, eadem qua antea, forma rediiſſe. Neque enim Paræo (x), imo ipſi veri ſimilitudini uſque adeo repugnandum eſt, ut credamus, quæ prius exierat materia, eam ipſam in priſtinum ſaccum iterum collectam congeſtamque fuiſſe. Si ergo eorum quæ præter naturam, cur non & eorum quæ ſecundum naturam ſunt, Cryſtallina tunica ſeparationem conſervet? Sed inutilis fere ſuffuſionum eſſet curatio, niſi cum Cryſtallino ſemper ea tunica dejiceretur, quæ ſtructura ſua aut adhuc ſana novam materiam ſeparando, aut jam vitiata, ratione aliâ aliqua facile opacitatem renovaret. An potius cenſebimus, divulſas in curatione exiguas illius ejuſdem materiæ partes, & per Aqueum humorem diſperſas, tunc iterum ſe prodidiſſe, cum ad membranam aliquæ, & ad has aliæ atque aliæ adhæſerunt? quanquam aut ad inferiora per ſe deſcendere, aut ſi Aqueo humori innatabant, motu præſertim ipſius oculi, atque Iridis agitatæ, huic, & Corneæ quoque agglutinare ſe debebant: præterea ſi res ſe ad eum modum haberet; in curationibus eſſet, quoad ejus fieri poſſet, videndum, ne quæ Cryſtallini particulæ divellerentur, multoque minus (id quod eſt feliciter interdum factum, & a Valſalva commendatum) de induſtria eſſet Cryſtallinus plures in partes concidendus. Sed hæc atque alia ejuſmodi ſatis illuſtrari nequeunt, ut opinor, niſi felicibus iterandarum obſervationum opportunitatibus, unde & alia conſtent, & illud quoque, an plerunque in vulgaribus etiam curationibus, contingat quod ſibi aliquando accidiſſe animadvertit Cel. Morandus (y), ut Cryſtallini tunica tantum acu inciſa, quantum ejiciendo opaco Cryſtallini corpori ſatis ſit, tota ipſa in ſua ſede ſuperſtes maneat, an contra, ſi non tota, at ex parte aliqua cum Cryſtallino deprimatur. Certe ſi in noſtra obſervatione illud accidiſſet quod Vir Cl. adnotavit, ut inanis tunicę quaſi ſaccus relictus eſſet; id ego ſpecillo in omnes partes ducto animadvertiſſem, aut ſi ob parietum ſacci coalitum, vel potius ob poſteriorem vulneris locum id animadvertere non licuiſſet; at illa tamen materia ſi fuiſſet aut ex Cryſtallino adhęrens relicta, aut ſecreta poſtea, aut demum agglutinata; non ea mihi in ſacci exteriore facie, pręſertim omnis, & utroque in oculo, inventa eſſet.

25. Igitur aliunde tum foret repetenda, & hinc etiam Suffuſionis aliqua ſpecies extra Cryſtallinum, ejuſque tunicam agnoſcenda, neque illa adeo raro, ut ipſius ratio habenda non eſſet; quando & in cane Wepferus (z), & in capris, atque adeo etiam in muliere Baillyus (a) cataractas ex mucoſa materia, ſalva Cryſtallini pelluciditate, conſpexerunt. Eodemque eſſet forſitan referenda Cl. Briſſæi obſervatio, quam, noſtræ magna ex parte ſimilem, Cel. Heiſterus (b), ut ſuperiores quoque illas, recenſuit. Militi Briſſæus ſuffuſionem depreſſerat. In ipſa curatione æger viderat. Mox, ut κακοχυμος, & catarrhis valde obnoxius, inde quoque oculum habuit affectum ſic ut diu faſciis clauſum ſervare debuerit. Tandem per ulcuſculum cauterio factum, & alia remedia catarrhus hic ſublatus eſt, ęgerque poſtea ſatis vidit, donec novo catarrho in thoracem irruente, quinto poſt depreſſam ſuffuſionem menſe, e vivis exceſſit. Antequam oculum inciderent, *ſpeciem nubeculæ albicantis*, *dimidiam fere pupillæ partem occupantis* conſpexerunt. Inciſo oculo, *portiunculas nonnullas a ſe invicem ſeparatas*, *repræſentantes*

(r) n. 19. & ſeqq. (s) De Cataracta n. 64 (b) n. 17. (u) Differt. de Cataracta n. 19. (x) Vid. ſupra, n. 17.
(y) Hiſt. de l'Acad. R. des Sc. A. 1722. (z) Ephem. N. C. Dec. 2. A. 7. Obſ. 16. (a) Sepulchret. Anat. l. 1. S. 18. Obſ. 22.
(t) De Cataracta n. 22. & 23.

tantes nubeculas illas supra indicatas, invenerunt, *quas portiunculas ex crassitie & situ in loco sinus humoris vitrei*, *particulas lentis crystallinæ esse*, existimarunt. Quæ res eo quoque credibilior videri poterat, quod cum depressum Crystallinum humorem nusquam invenirent; Brissæus ajebat, cum eum dejecit, *nondum tam durum factum fuisse*, *uti in diuturnis cataractis plerumque fieri solet*, *sed molliorem adhuc*, *& propterea ab acu facile in multas particulas esse divisum*, *dum ejus submersionem moliebatur*. Sed quoniam neque ex Brissæi observatione referri video, quo primum tempore illa nubecula apparuisset, aut quæ sedes fuerit particularum, ipsam efficientium, sub membrana quadam, an extra membranam; neque ex nostra observatione liquere potest, num in secunda saltem curatione anterior tunicæ Crystallinæ portio abrupta fuerit, atque dejecta; idcirco rem tibi totam interea, ut vis, conjiciendam permitto; mihi post alias sive meas, sive aliorum observationes fortasse olim certius intelligendam relinquo.

26. Nunc vero ad alteram Valsalvæ (*c*) transeo. De qua in ejus schedis cum quærerem, inveni quidem alicubi adnotatum, mulierem cujus oculos in superiore observatione descripserat, post quinque menses a tentata curatione decessisse; virum autem cujus oculos in observatione hac describit, violenta morte esse sublatum: sed qua ætate illa, aut hic esset, nusquam potui invenire. Quod ideo quærebam, quia cum hujus humor uterque Crystallinus esset flavus; poterat fortassis ea flavedo, ut ex parte ad morbum, ita ex parte ad ætatem quoque attinere. Id ut suspicarer, moverunt me primum Valsalvæ observationes, deinde meę, novissime aliorum quoque. Ille enim non multo postquam Dissertationem habuerat, hęc diserte adnotavit: „ Pluries inveni in Senibus „ Lentem Crystallinam coloris subflavi, & cujus dia- „ meter erat major, quam in Lente Juvenis. Sed „ an hoc sit perpetuum, repetita eget indagine. „ Quę cum legissem; videbar ipse recordari, me quoque alias hęc conspexisse; sed eo neglexisse quod partim fortuita, partim morbosa existimassem, pręsertim Molinetto (*d*) testante, etsi *videamus*, *senum pupillas glaucum plerumque colorem exhibere*; *hujus tamen Lentem extractam*, *minime participem esse*, *& quacunque ætate integram perspicuitatem servare*; itaque eum ipse colorem *fieri ex mutatione ---- Aquei humoris*, valde suspicabatur. Verum ego, Valsalvę observationibus permotus, rem diligentius spectare institui: cumque oculos virorum trium, fœminę unius, quorum aliquis septuagesimum ferme annum attingebat, cęteri superabant, dissecuissem; in omnibus aut flavum, aut certe subflavum utrumque Crystallinum deprehendi. Sed quoniam in singulis iis senibus singulos, in anu autem ambos Crystallinos quibusdam pręterea albis maculis atque nubeculis affectos inveni, ut supra (*e*), cum de eorum substantię opacitate verba facerem, commemoravi, & illorum sane aliquis male vidisse dicebatur; quanquam hoc de cæteris ignorarem, imo aliquem, dum viveret, nihil in videndo ostendisse vitii, certior fierem, & in tribus certe, ut dixi, Crystallinis flavedinem tantum invenissem; tamen alia in anu quærere etiam volui, quo colore essent, & num aliquid opacitatis haberent. Nihil hujus habuerunt; sed manifestissime fuerunt subflavi. Hunc autem colorem etsi a primo in universo Crystallino esse, credideram; re tamen vera interdum quidem in universo, alias in nucleo dumtaxat esse, deprehendi; ut in duobus certe Senum illorum circumfusa firmiori nucleo mollis substantia nullâ flavedine esset infecta. Atque hæc primis illis annis a Valsalvæ obitu observata jam habebam. Nunc autem ex Cel. Winslowio (*f*) primum, deinde ex ipsis intellexi Regiæ Scientiarum Academiæ Commentariis A. 1726, huc allatis postquam Commentaria videram A. 1728, Præstantissimum Petitum animadvertisse, ab ætatis anno circiter tricesimo humorem Crystallinum levissimam flavedinem contrahere incipere, quæ deinceps magis, magisque crescat, ut septuagesimo, aut octogesimo anno ille jam possit cum flavo succino comparari: iisdemque fere gradibus ejus firmitudinem augeri; hujus autem pariter initium fieri post annum quintum & vicesimum; in centro primum, deinde ambitum versus produci, sed eo minus, quo magis receditur a centro. In Commentariis autem A. 1730. in quibus aliquanto citius initium utrumque ponit, & ipse hoc addit, primam quoque flavedinem in centro incipere; hinc, crescente ætate, ad ambitum versus extendi, eoque intendi magis, quo magis Crystallinus firmus est. In utrisque tamen Commentariis admonet, se aliquando in uno eodemque homine, non modo in pluribus ejusdem ætatis hominibus, non parem unius atque alterius Crystallini flavedinem, sed nec firmitudinem reperisse: neque ullum unquam, nisi in humanis Crystallinis, colorem; tametsi firmitudinem majorem invenerit. Major mihi varietas se obtulit A. 1733. Cum enim plures in publico humanos oculos demonstrarem, & in his, ut juniorum nullos, sic quosdam etiam senis; non solum nihil in colore discriminis inter hos, illosve Crystallinos potuit animadverti; sed æque omnes omnis flavedinis expertes sunt visi. Quod autem Valsalva Crystallini humoris diametrum in senibus, quam in juvenibus, majorem adnotavit; affirmare possum, in nemine illorum de quibus paulo supra dictum est, parvam, in nonnullis, ut in ultima anu, itemque in sene, qui omnes, opinor, ætate vincebat, majorem mihi, & iis qui aderant, visam quàm plerunque soleat inveniri: num quod additæ particulæ quæ humorem, per tubulos meantem, ex pellucido flavum faciant, illos, & quod consequitur, Crystallinum universum extendant, an ex alia potius aliqua causa, tunc erit videndum, cum multiplicatis observationibus rem sæpius ad hunc modum se habere, constiterit. Variare autem video apud Cel. Petitum (*g*): neque præterea diametrum, pondus, crassitudinem, convexitates inter se magnopere respondere; has tamen ultimas, ait, crescente ætate plerunque imminui: quod quidem congruit cum eo videndi vitio, quod in senibus adeo sæpe est, ut ab ipsis denominetur, videturque mihi inter cæteras illam quoque causam habere, quam per conjecturam in senescentibus supra (*h*) agnovimus, quod aqueus is latex decrescat, qui inter Crystallinum solet, ejusque tunicam inveniri.

27. Cæterum quod Valsalva ex duabus (haud amplius) quas protulit, observationibus, in Dissertatione (*i*) constituit, in Cataracta Crystallinum *servare naturalem consistentiam*; ex nulla autem, quam quidem protulerit, observatione, eundem Crystallinum in Glaucomate *consistentia fieri duriorem*; utrumque mihi, nisi plane fallor, videtur ejusmodi, ut credam, ne ipsi quidem, si diutius vixisset, satis fuisse placiturum. Neque hæc eo dico, quod nesciam, Glaucoma, *proprie* acceptum, Veteribus fuisse humoris Crystallini *siccitatem*, *ac concretionem*, auctore non modo Aetio (*k*), sed & aliis quorum loci sunt a me superius (*l*) commemorati. Quin etsi Paulus (*m*), ut ibidem ostensum est, id vitii ab *humiditate* repeti, scripsit; non me fugit, eam vocem mendosam visam esse Gorræo (*n*), quod *neminem Veterum sciret causam glaucomatis in humiditate posuisse*: cujus eruditissimi Viri judicium non facile a te improbabitur, si mecum animadverteris, Paulum ibi eundem Ruffi locum describere, quem antea descripserat Oribasius (*o*), ut capitum inscriptiones, & sententiam conferentibus manifestum est; Oribasium autem, cujus descriptionem esse Ruffo digniorem, alias (*p*) indicabitur, de *humiditate* ne verbum quidem habuisse: quanquam (ne quid dissimulem) Actuarius (*q*), cujus Gorræus locum aut neglexit, aut ex depravato Pauli codice descriptum credidit, causam glaucomatis *humiditatem* semel, atque iterum memoravit. Nec vero; ut a Veteribus discedam; me magis præterit, Antonium ipsum, quod Cl. Heisteri (*r*) verbis dicam, *lentis crystallinæ opacitatem & exsiccationem glaucoma appellasse*, *atque cataractam & glaucoma*

(*c*) n. 18. (*d*) Differt. Anat. l. 4. c. 6. (*e*) n. 18. (*f*) Expos. Anat. tr. de la Teste n. 234.
(*g*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1730. (*h*) n. 16. (*i*) n. 19. (*k*) Tetrabibl. 2. Serm. 3. c. 50. (*l*) n. 8.
(*m*) De Re Med. l. 3. c. 22. (*n*) Defin. Med. τὸ Γ. (*o*) Synops. l. 8. c. 47. (*p*) Epist. prox. seq. n. 4.
(*q*) Meth. Med. l. 2. c. 7. (*r*) De Cataracta n. 61.

coma ſiccitatis tantum, *non eſſentiæ diverſitate a ſe invicem differre voluiſſe*. Ex ſiccitate autem Cryſtallinum fieri duriorem, quis neget? Quæ ergo præcipua cauſa eſt, quamobrem Valſalvam vellem de Suffuſione, & Glaucomate neutrum eorum quæ ſupra dicta ſunt, tradidiſſe? Hæc nimirum, quod cum ea tradidit, ſimul docuit (*s*), colorem in Glaucomate *glaucum* eſſe; in Suffuſione autem *diverſis in hominibus diverſum eſſe poſſe*. Quid enim morbi eſſe dixiſſet in Cryſtallino duriore, & quocunque tamen alio colore infecto, quam glauco? Neque enim ipſe dicere glaucoma poterat, cum Cryſtallinus glaucus non eſſet; neque ſuffuſionem, cum eſſet durior. Quod ſi perraro id eveniret, ut durities non glauca in Cryſtallino deprehenderetur; fuiſſet tamen iſtius rei habenda ratio: quanto igitur magis, cum ſæpiſſime contingat? Sæpiſſime autem contingere, primum intelligi ex Majoribus licet, qui non glaucas modo, ſed & cujuſvis coloris ſuffuſiones attingendas, negarunt, quæ vetuſtæ eſſent, hoc eſt nimis induratæ: imo nimis induratas, ſive, ut ait Paulus (*t*), quæ *ſupra modum concreverint*, eas non glaucum quidpiam, ſed *gypſum aut grandinem colore referre*, indicarunt: ſed & quæcunque deprimi poſſent, *expectandum eſſe*, ut Celſus loquitur (*u*), *donec duritie quadam concreviſſe videantur*.

28. Quod ſi tam illi ſæpe, quam hac tempeſtate, oculos ejuſmodi morbis laborantes incidere conſueviſſent; idem procul dubio Veterum quoque diſſectionibus poſſet confirmari. Verum ut non facile credo, ante Stenonium (*x*) inveniri qui Cryſtallinum manifeſto *ex lamellis compoſitum*, & quod conſequitur, *durum* intra ipſos cæcorum oculos reperiſſe ſe, ſcripſerint; ita in Recentiorum obſervationibus ſubſiſtens, Cl. Heiſterum (*y*) video affirmantem, *experimenta* horum *in perfectis cataractis a ſe ſupra recenſita docuiſſe*, *perfecte opacos* Cryſtallinos *fieri duros*. Supra autem recenſuerat paſſim, non glaucos, ſed albicantes, aut flaveſcentes Cryſtallinos, eoſque duros, aut æquo ſolidiores inventos, neque eos dumtaxat qui acu e ſede ſua multo antea dejecti fuiſſent, quos nimirum ob nutrimenti inopiam ut minores, ſic & duriores factos eſſe, ſuſpiceris; ſed multo plures in ſua adhuc ſede collocatos: in qua ipſa ſi ſuo ſæpe nutrimento caruiſſe, contendas, unde & minores ibi quoque ſint animadverſi; hoc ipſo magis in ſe contractos, induratoſque confiteberis. Huc ſpectat Avicennæ (*z*) locus ſcribentis, *propter ſiccitatem vincentem ſuper* Cryſtallinum, hunc *colligi in ſe ipſum*, *& corrugari*. Illa addit quidem: *& nominatur hæc ægritudo glauconia*, *& fit oculus propter eam ---- glaucus*. Sed neque in hominibus, neque in beſtiis aut mihi memini, aut Valſalvæ ex ejus ſchedis accidiſſe video, ut conjunctum cum duritie Cryſtallini glaucum colorem invenerimus; non quod conjungi non poſſit (& poſſe enim, & aliquando conjungi, credo) ſed quod certe rarius conjungatur. Sic mihi in cane cæco humor uterque Cryſtallinus opacus, durus, & quem ſi premeres, nullo negotio in lamellas comminueres, inventus eſt. Colore tamen erat albido obſoleto, non ſecus atque alter, a me in lepore compertus, multo naturali minor, quem cum totum continuo & facile in lamellas diſſolverem; has ſingulas præclare vidi, poſſe in tot exſuccos quaſi pilos, concinno ordine juxta ſe poſitos, reſolvi, quorum plures, cum lamina ab lamina divelleretur; ultro in oculos incurrebant; a cæteris ſemiſoluti: hos omnes, tubulos fuiſſe per quos olim pellucidus ſuccus, ſive Cryſtallini nutrimentum ferretur, veri quidem ſimile eſt; hic vero ſine artificio exſiccationis, aut vitrorum exquiſitiſſimorum adjumento, per ſe exſiccatos, & conſpicuos fuiſſe, certum eſt, non minus quam apud Leeuwenhoekium (*a*), qui ſingulas leporini etiam Cryſtallini ſquamulas ex filamentis conſtare, deprehenderat.

29. Valſalvam autem invenio, olim in vetula cane, & diu jam cæca, cum in altero oculo vix ullum Retinæ veſtigium ſupereſſet, pupilla vero quaſi ad ipſius Corneæ amplitudinem eſſet dilatata, nullique circum Cryſtallinum radii occurrerent Ciliaris Corporis; in utroque oculo pro Vitreo univerſo tantundem humoris Aquei deprehendiſſe ſic ut oculorum globi ſuam plane figuram, & magnitudinem ſervarent; Cryſtallinum autem induratum reperiſſe, oculis vel extrinſecus ſubalbidis apparentibus. Sic olim quoque, in viro ſeptuagenario qui viginti circiter jam annos viſu caruerat, utrumque Cryſtallinum comperiſſe *mole valde diminutum*, *atque induratum*, *colorem flammeum ex una parte referentem*, *ex alia rubrum*. Hic, *dum vivebat*, inquit, *primo intuitu cataractis* affectus *videbatur*; *ex oculorum autem ſectione* ea quæ diximus, *innotuere*. Has enim obſervationes, cum aliud ageret, adnotaverat jam ante annum 1690, ut mirum non ſit quod ad eum modum loqueretur, nec quod, cum Diſſertationem habuit, earum jam videretur oblitus. Ipſa autem habita, hanc alia in ſcheda obſervationem conſcripſit: Vir ſeptuagenario minor, cum primo quaſi capillos, & muſcas, ſibi ante oculos volitantes, conſpexiſſet, paucis deinde ante mortem annis ita oculo dextero captus fuiſſet, ut omnia, tanquam caligine obducta, cerneret, neque objecta internoſcere valeret; eundem tamen oculum, cum primum aſpiceres, nihil in ſe vitii oſtendentem habebat: at ſi diligentius inſpectares; quaſdam maculas ex albo obſcuras pone pupillam agnoſcebas. Multi illum viderunt Medici, qui ſuffuſione affectum negarunt; affirmavit unus, Chirurgique Ocularii duo idem ambo pro certo confirmarunt. Secto oculo „ inveni in„ quit ſolum Lentem Cryſtallinam colore flavo ſubobſcu„ ro refertam, & quæ opaca erat, & quæ difficulter acu „ potuiſſet diſrumpi. Facili negotio hæc a Vitreo ſe„ ceſſit; nam ſimplici motu ſpecilli ab eodem libera remanſit. „ Igitur quinque hos Cryſtallinos quos ipſe duros invenerat, nec tamen glaucos, ut ad Glaucoma poſſet referre; ſed hunc flavo, alios albido, alios denique perraro ſane, quamvis Veteribus fortaſſe non penitus ignoto (*b*), flammeo, rubrove colore infectos; ſi non ad ſuffuſionem in qua varios eſſe poſſe colores, fatebatur; quem alium ad morbum retuliſſet? Profecto ſi ultimam obſervationem paulo antea, priores autem aliquanto ſerius habuiſſet; non dubito, quin eos Diſſertationis locos per ſe mutaſſet. Quod ego facere non potui, qui de Glaucomate quod ſubſtituerem, neque de illius, neque, ut me tibi indicem, de mea ſententia, certi aliquid habebam: quanquam non tantum mihi licere exiſtimaſſem, ut pro illius ſententia meam ſupponerem, aut in re incerta adeo & controverſa celatos prorſus Lectores vellem quo Valſalvæ animus inclinaſſet, præſertim cum de ſede, & natura Glaucomatis non idem ſolum quod Antonius, ſed & quod Veteres Magiſtri, ut ſupra (*c*) oſtenſum eſt, cenſuiſſet.

30. Non ignoro, videri illos poſſe inconſtantes, & qui nobis liberum reliquerint exemplo ſuo aliter ac ſupra diximus, de natura, & ſede Glaucomatis conſtituere. Neque enim me fugit, Auctorem *Finitionum Medicarum*, quæ Galeno adſcribuntur, ſemel, atque iterum docuiſſe, *Glaucoma eſſe naturalium humorum in glaucum ſeu cæſium colorem mutationem*, & ſic a Suffuſione diſtinxiſſe, ut quæ ipſa quidem *ſit concretio aquoſi humoris*. Multoque minus oblitus ſum, tradidiſſe Aetium (*d*), Glaucoma etiam *ex prægreſſa ſuffuſione fieri*, *humore juxta pupillam vehementiſſime congelato ac reſiccato*, hoc eſt, ut ſuperius (*e*) a nobis cum Gorræo dictum eſt, inveteratam eſſe, nimiumque exſiccatam in humore Aqueo ſuffuſionem. Huc addo inſuper, eodem quo Aetius, reſpexiſſe Auctorem libri qui inter Galenicos circumfertur, *de Oculis* inſcriptus, his verbis (*f*): *Venetici*, id eſt glauci, *oculi duobus modis fiunt*, *vel propter aquam*, *ſi nimium fuerit coagulata*, *vel propter ſiccitatem*, *quam patitur cryſtallinus*. Sed facilis reſponſio eſt, illam Glaucomatis ſpeciem quæ in Aqueo Suffuſionem ſignificat, diſerte ab ipſo Aetio opponi Glaucomati, de quo hic loquimur, *proprie dicto*: quemadmodum locos illos *Finitionum Medicarum* eſſe procul dubio ad eam Glaucomatis ſignificationem referendos, ſecundum quam *Lexici Medici* Scriptores (*g*) ipſum *late accipi*,

(*s*) n. 19. & 20. (*t*) l. 6. c. 21. (*u*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 14. (*x*) Canis carchar. diſſect. cap. (*y*) Tract. cit. n. 42. (*z*) Canon. l. 3. Fen. 3. tr. 4. c. 21. (*a*) Arcan. Natur. (*b*) Vid. Savonarol. Pract. Mai. tr. 6. c. 3. rubr. 35. & Argelat. Chirurg. l. 5. tr. 7. part. 5. c. 2. Vid. tamen & Arculan. Pract. c. 30. (*c*) n. 27. (*d*) Tetrabibl. 2. Serm. 3. c. 50 (*e*) num. 8. (*f*) Part. 4. c. 12. (*g*) in voce *Glaucoſis*.

admonuerunt, *pro omni coloris naturalis in oculo mutatione in præternaturalem, & glaucum*. Igitur Valsalva, qui *proprie, strictèque* acciperet, ab eorum qui olim, ut proprie hunc morbum observarunt, sic Glaucoma dicere consueverunt, auctoritate, institutoque non recessit.

31. At enim in prognosi saltem, & curatione recessit. Ipse enim in Dissertatione (*h*) agnovit, quæ de Cataracta dixerat, *applicari posse, dummodo cætera id non prohibeant, etiam Glaucomati: quod morbi genus*, inquit, *inter incurabiles passim censebatur*. Ad Oribasium (*i*), opinor, respexit, qui certe docuit, *glaucomata omnia curationem non recipere: suffusiones vero recipere, sed non omnes*, ex Ruffi videlicet auctoritate, quam Paulus quoque (*k*), & Actuarius (*l*) secuti sunt; ne de Avicenna (*m*), aliisque plurimis posterioribus Medicis, & Chirurgis quidquam dicam; non tamen omnibus. Neque enim omnes, neque semper glaucomata omnia pro insanabilibus habuere. Omitto, Hippocratem, aut certe Auctorem libri IV. *de Morbis Popularibus* in Anicula apud Sosileum id non videri censuisse, cum scripserit: *Erat autem desinentibus plurimis, etiam alia cura ubi glauci facti erant oculi. Atque oculorum quidem cura paulo moderatior erat*. Si enim mavis, hic glaucosim late accipi quemadmodum paulo ante dictum est, aut quemadmodum apud Plautum (*n*) quadantenus res describitur:

qui hic est homo
Cum collativo ventre, atque oculis herbeis?
De forma novi, de colore non queo
Novisse;

itemque alibi (*o*): *Viden' tu illi oculos virere? ut viridis exoritur colos*
Ex temporibus atque fronte!

aut potius quemadmodum extrema historiæ ejus Aniculæ verba indicant; facile assentior. Plinii quoque (*p*) illum omitto locum, quippe ex mendacibus descriptum: *Glaucomata dicunt Magi cerebro catuli VII. dierum emendari, specillo demisso in dextram partem, si dexter oculus curetur; in sinistram, si sinister*: qui locus tametsi a primo revocare alicui ad memoriam potest verba Pauli (*q*) de suffusionibus manu curandis, *specilli cuspide locum perpungendum notamus, ita ut in sinistro oculo dextra manu operemur, in dextro vero sinistra. Et conversa specilli acie &c*; tamen hic quoque tam apertum est perlegentibus, non punctorium specillum, sed inunctorium a Plinio indicari, quam ubi (*r*) C. Julii medici repentinam mortem memoravit, *dum inungeret, specillum per oculos trahentis*, ut a me alias (*s*) demonstratum est. Illos etiam Plinii ejusdem locos (*t*): *sanari ---- Glaucomata ---- iocineris* (hyænæ) *recentis inassati sanie*: & *Felle* (chamæleontis) *glaucomata & suffusiones corrigi prope creditur tridui inunctione*, & illos, inquam, ipso annuente, prætermittamus. Verum ubi serio magis, ut videtur, hæc scribit (*u*): *Fel caprinum ---- assumunt --- cum veratri candidi tertia parte contra glaucomata*: & (*x*) *Felle testudinum cum Attico melle glaucomata inungi prodest*; aut cum Serenus Samonicus (*y*):

Si vero horrendum ducunt glaucomata peplum,
Spiritus alterius prodest qui grana cumini
Pallentis mandens, visus exhalat in ipsos;

aut cum Marcellus (*z*) remediorum quæ proponit, *inunctione adversum glaucomata*, inquit, *mire uteris*; Medicos certe ex quibus sumpserunt, ita saltem credidisse, fatendum est. Neque vero dicendum, oportere hæc omnia intelligere de glaucomate late, aut improprie accepto; quando Aetius ipse (*a*), qui primus, quod sciam, Glaucomatum discrimen proposuit, diserte monuit, improprie ita acceptam, ut ipse accipit, glaucedinem *incurabilem esse: at proprie dictam glaucedinem incipientem aliquando sanari*. Quin Mercurialis (*b*), discrimine hoc, & sententia Aetii commemoratis, *raro videbitis*, inquit, *glaucomata perfecte curari; licet incipientia, dum bene noscuntur a medico, possint curari*; ut nonnunquam perfecte curari, ipse quidem non dubitaverit. Sed & Sennertus (*c*) de Glaucomate proprie accepto, non insanabile, inquit, sed *curatu difficile hoc malum est*.

32. Credo igitur, Valsalvam, cum id pro *incurabili passim* habitum esse, dixit, quid plerique omnes, præsertim de confirmato sentirent, attendisse. Et ea sane tempestate in his Italiæ regionibus ejusmodi sententia adeo inter Medicos erat communis, ut anno ante quam ipse suam habuit Dissertationem, id est A. 1716. mihi acciderit, ut unus ex omnibus visus recuperandi spem facerem Matronæ Primariæ, quam Præstantissimi, quotquot consuluerat, Viri ut glaucomate utroque in oculo laborantem agnoscebant, ita cæcam semper fore, judicio unanimi pronunciabant. Ego vero cum vitium omne in humore Crystallino esse, confiterer; non desperandum esse, ajebam, si ille acu deprimeretur, quin idem apud nos accideret quod, illo apud Gallos depresso, accidisse constabat, ut opaco obstaculo sublato, intercepta videndi facultas restitueretur: Non omnes suffusiones esse membraneas; imo plerasque in Crystallini opacitate non ita pridem esse iterum deprehensas. Principio multis meros lapides loqui videbar, sine illius humoris auxilio cerni posse, pernegantibus. Verum ubi (*d*) ex Historia, & Commentariis Regiæ Scientiarum Academiæ Parisiensis, itemque ex Actis Eruditorum Lipsiensibus qua Scripta recensentur Brissæi, & Antonii, luculentas Clarissimorum Virorum observationes proferre cœpi; primum doctiores quosque ex iis qui ante desperaverant, & in his Vallisnerium nostrum, & Venetos Matronæ Medicos, quorum alii eos librorum locos non viderant, alii se vidisse antea, non meminerant, in meam facile sententiam traduxi, neque ita multo post, cæteros, cum, proposita a me eadem quæ in suffusionibus ex usu est, chirurgica curatione intra eundem annum Matronæ adhibita, visus est ipsi restitutus. Si ergo Valsalvæ; nobis quoque vitio vertendum est, quod ante ipsum in hac prognosi, & curatione a Veterum auctoritate longe abierimus. Verum utinam sic nobis daretur sæpius in ejusmodi reprehensionem incurrere. Hoc enim summum est Artis votum, ut quos Majores pro insanabilibus reliquere; eorum curatio morborum tandem aliquando reperiatur.

33. Et certe a Majoribus ii pariter descifcunt, qui nunc eas quoque suffusionum species curari posse, statuunt, quas illi inter insanabiles reponebant, exempli gratia inveteratas illas, nimiumque exsiccatas, de quibus Aetii prognosim retulimus (*e*), ab aliorum prognosi non abhorrentem, nominatim Pauli (*f*), qui suffusionibus quæ *moderate concretæ sunt, & commode deduci possunt*, opponit illas *quæ gypsum aut grandinem colore referunt*, quippe quæ *supra modum concreverunt*. Nam & ex coloribus pronunciabant, ut Celsus (*g*): *si suffusioni color cæruleus est, aut auro similis; ---- vix unquam succurritur*. Quo in Celsi loco mendum latere, & *cereus pro cæruleus* legendum esse, existimabat Mercurialis (*h*) cum aliis de causis, tum in primis quia Paulus, imo *omnes*, ut ait, *scriptores medici cæruleas suffusiones curabiles faciunt*: in quo libens Civem meum eruditissimum excusarem, quasi aut memoria labentem, aut forte aliter sententiam interpretantem, quæ inter Hippocraticas (*i*) circumfertur, a Celso præ cæteris probatas: *Pupillæ vero glaucescentes, aut argenti speciem referentes, aut cæruleæ non bonæ sunt*. Verum cum paucissimis ante versibus hæc habeat Mercurialis: Suffusiones *non possunt curari, ut ait Aetius, quarum color glaucus est, vel, ut ait Paulus, gypseus, aut grandini similis, unde dicit Hipp. 2. prorrh. eas pupillas esse malas, quæ colorem habent vel glaucum, vel argenteum, vel cæruleum*; minus facile invenio ego quemadmodum sibi ipsum conciliem, quam ipse quomodo Celso Paulum, aut Celsum Celso conciliaret. Nam id quoque in eo Celsi loco negotium ipsi facessebat, quod cum sanabilem suffusionem dixisset, quæ *colorem habet marinæ aquæ, vel ferri nitentis; ---- color* autem *cæruleus, & aquæ marinæ idem sit; si cæruleam poneret inter incurabiles, sibi contradiceret*. Hoc etiam addit: *si phrasim Celsi animadvertamus* (*si color cæruleus est, aut auro similis*) *cæruleum non debere esse ab auro valde dissentaneum apud ipsum*. Verum si hoc statuit; supra quoque ob phrasis similitudinem statuat, necesse est, colorem marinæ aquæ non debere esse a colore ferri nitentis valde dissentaneum: inde autem sequitur, colorem aquæ marinæ, & cæruleum eundem non esse; nimis enim cæruleus color distat a colore ferri nitentis. Si vero non statuit; tum ista concidit animadversio: inter cæruleum autem, & marinæ aquæ colorem quid discriminis posuerit Celsus, ii facile intelligent, qui in hac subviride quidpiam agnoscunt. Igitur in eo Celsi loco ego quidem nihil muto, præsertim cum variæ sint colorum acceptiones, & varii gradus, nec raro quem omnino Veteres colorem designaverint, ex eorum verbis ignoremus.

(*h*) num. 30. (*i*) Synops. l. 8. c. 47. (*k*) De Re Med. l. 3. c. 21. (*l*) Meth. Med. l. 2. c. 7. (*m*) Canon. l. 3. Fen 3. tr. 4. c. 21
(*n*) Curcul. A. 2. Sc. 1. (*o*) Menæchm. A. 5. Sc. 2. (*p*) Natur. Hist. l. 29. c. 6. (*q*) l. 6. c. 21. (*r*) l. 7. c. 53.
(*s*) Adverf. Anat. VI. Animad. 64. (*t*) l. 28. c. 8. (*u*) Eod. l. c. xi. (*x*) l. 32. c. 4. (*y*) De Medicina. (*z*) De Medicam
(*a*) cap. cit. 50. (*b*) Prælect. Patav. l. 1. c. 29. (*c*) Medic. Pract. l. 1. P. 3. S. 2. c. 35. (*d*) Vid. supra, n. 10. & 11. (*e*) n. 31
(*f*) De Re Med. l. 6. c. 21. (*g*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 14. (*h*) l. cit. c. 34. (*i*) Prædict. l. 2.

34. Vide enim, exempli cauſa, *glaucus* quam varios & inter ſe diſcrepantes colores; ne longe ab noſtris Medicis, noſtroque inſtituto abeamus; apud Braſavolum (*k*) ſignificet, *glaucedines* in Aphoriſmo explicantem; ut ſiquis ex colore glauco, unde glaucoma dictum conſtat, hoc a ſuffuſionibus diſcernere aggrediatur, nec facile ſignum, & fallax ſectetur. Quid enim difficilius, quam in colore tam late patente, tamque ambiguo illum ipſum ejus modum quem Majores ſpectaverint, definire, aut ſi non unum modum ſpectaſſe, intelligas; cæteros quos non ſpectaverint, pro certo rejicere? Nam in adſcripta Galeno *Introductione*, quæ etiam inſcribitur *Medicus* (*l*), dicitur Glaucoſis eſſe humoris Cryſtallini *in album atque aqueum colorem mutatio*. Serenus autem Samonicus in Glaucomate horrendum quendam colorem plumbeum indicavit, ſi primus quidem eorum quos ſupra (*m*) ex ipſo protulimus, verſuum ita eſt legendus, ut in libris olim *conſtanter* ſcribebatur, confitente Roberto Keuchenio (*n*), & ejus *avito chirographo* idem non prorſus obſcure confirmante,

Si vero horrendum ducunt glaucomata plumbum.

Sed colorem hunc plumbeum, lividumne intelligemus? *album* vero illum num haud aliter ac Mercurialis (*o*), Sennertus (*p*), Riverius (*q*), ſic accipiemus, ut nihil de *aqueo*, qui additur, cogitantes, *circa pupillam* dicamus *inſignem, & profundam apparere albedinem*? Fac, ita poſſe accipi. At quonam modo hoc utemur fallaci ſigno ad Suffuſiones a Glaucomatibus diſcernendas; ſi ſuffuſionum quoque *aliæ*, ut ex Demoſthene Aetius docet (*r*), *albicantes ſunt; ---- aliæ glauceſcunt, quæ etiam incurabiles ſunt*; quædam vero, ut tradidit Paulus (*s*), colorem *plumbeum referunt* ex iis quæ *commode deduci poſſunt*? Sed plumbeas univerſe, curabilibus accenſet Haly (*t*); contra, incurabilibus Valeſcus de Taranta (*u*), & Jo. Mich. Savonarola (*x*). Credo equidem, rectius feciſſe Avicennam (*y*), qui ſuffuſionum genus *nigrum plumbeum vehementer vehementis nigredinis* inſanabilem pronunciavit; ſic enim quaſdam plumbeas, ut Paulus docuerat, ſanari poſſe, non negavit, cujuſmodi eſſe *cineritias*, tradidit Arculanus (*z*), qui cum *plumbeas vehementis nigredinis non curari*, agnoſceret, idem *cineritiæ ſive plumbeæ*, inquit, *ſunt curabiles*; non contemnendi autem Scriptores, quos indicat Ludovicus Mercatus (*a*) eas eſſe, cenſuerunt „ quæ *colore inſigniuntur albo, lacteo, pellucido vel albo plumbeo*. Veruntamen ſive ſanabiles ſint, ſive inſanabiles; hoc ſemper conſtat, plumbeum colorem ſive nigricantem, ſive liveſcentem, ſive albicantem ad Suffuſiones attinere: quemadmodum & album vel multifariam acceptum, quando Avicenna (*b*) de Suffuſionibus diſerte ſcripſit: *& alia ejus alba eſt gypſei coloris: & alia ejus alba eſt margaritalis: & alia ejus alba declinat ad blavedinem ſeu glaucedinem parvam &c.* Itaque Riverius ipſe (*c*) propoſitæ albedinis ad dignoſcendum Glaucoma fallaciam ſenſit, continuo faſſus, *difficile tamen* Glaucoma *a Suffuſione diſtingui, quæ talem albedinem in pupilla repræſentat*. Quam fallaciam mox tollere conatus, non albedinem ſolum, ſed & ejus profunditatem, a Mercuriali propoſitam, inculcando, *ex eo diſtingui poſſe*, ait, *illos duos affectus, quod in ſuffuſione albedo in ipſa pupilla, & fere juxta corneam, in glaucomate vero profundior appareat*. Sed quid, cum ſuffuſio *inter cryſtallinum & uveam continetur*, quod interdum fieri, ipſe agnoſcit (*d*), & certe ut plurimum, atque adeo fere ſemper vel paulo interius contingit? quid, cum alba opacitas, non Cryſtallini ſubſtantiam, ſed anteriorem partem membranæ occupat, Cryſtallinum conveſtientis? Nonne id genus vitii idem Mercurialis (*e*) *cognoſci* pariter, ſcribit, *quia in profundo oculi veluti tela apparet?* Addit quidem *ante humorem cryſtallinum*. Sed quis, extrinſecus inſpiciendo, talem opacitatem eſſe ante humorem illum, non in ipſo, aut viciſſim, tam tenui intervallo, pro certo poterit affirmare? Si, ut par eſt, Peritiſſimo Viro, Petito (*f*) credimus; nemo. Vitia nunc taceo de quibus paulo inferius dicetur, mox ponè Cryſtallini ſubſtantiam ſita, quæ ſic tranſlucere per hanc poſſunt, ut in ipſa eſſe videantur.

35. Quoniam autem ſigna cætera, & proprietates Glaucomatis uſque adeo poſſe fallere, oſtenſum eſt; jam de alio quoque ejus ſigno videamus, olim quidem inculcato, nunc autem, ut videtur, neglecto. Vetuſtus *Finitionum Medicarum* Auctor, quas Galeno diximus adſcribi, hoc differre, docuit, a Glaucomate Suffuſionem, *quod in Glaucomate haud prorſus, in Suffuſione aliquantulum cernant*. Conſentit Paulus (*g*). *Omnes ſuffuſi*, inquit, *ſplendorem aut multum, aut modicum vident, atque hac ratione etiam ſuffuſiones ab obſcuratione ac glaucedine ſeparamus, quum obſcuratione ac glaucedine affecti, ſplendorem omnino non videant*. Confirmant Donatus Ant. ab Altomari (*h*), Gorræus (*i*), & Mercurialis (*k*), qui & Aetium laudat, idem, ut ipſe ait, tradentem, additque, incipiente tamen glaucomate, *omnia tanquam per fumum conſpici*. Quod & rationi conſonum eſt, & niſi aliquis luminis ſenſus, imperfecto etiam tum glaucomate, ſupereſſet; nec ſatis intelligi, nec pene credi illud poſſet quod narrat Braſavolus (*l*): *vidiſſe ſe ocularium medicum, qui glaucedines, ſuffuſiones eſſe arbitratus, deponere volens, hominem exoculavit*. Scilicet oculos non eruiſſe, ſed qui adhuc reſtabat, ſenſum aliquem luminis ademiſſe, intelligo, neque adeo credo ſuæ facultatis ignarum fuiſſe, ut neſciret, tunc in ſuffuſionibus (nam ſuffuſiones putabat) *ſpem ſupereſſe*, cum, ut Celſus (*m*) loquitur, *ſenſum aliquem fulgoris relinquunt*: quod ſi ſecus ſit? ægrum, vel depreſſis ſuffuſionibus, *viſum non recuperaturum*, ut Sennerti (*n*) verbis utar: quam rariſſimum enim cenſeo, cum viſa a me, atque lecta memoria repeto quod contra opinionem, obſervationemque communem, in Patricio Patavino aliquot ante annis contigiſſe ſcio, ut cum lucem a tenebris altero quidem oculo amplius non diſcerneret; dejectis acu ſuffuſionibus, receperit quam adhuc ſervat, utrovis oculo videndi facultatem. Illum igitur Braſavoli Ocularium ſigno deceptum exiſtimaverim tum nondum abſolutæ glaucedinis, tum ſuffuſionis communi, ut ſenſus adhuc aliquis fulgoris reſtet; cum in illa jam abſoluta, æque ac interdum, ut modo dictum eſt, in ipſis ſuffuſionibus, ſuperſit nullus.

Quæ cum ita ſint; plane vides, glaucomata ne hoc quidem ſigno ab omni ſuffuſione diſtingui poſſe.

36. Hoc loco ex me quæres; ut opinor, quonam igitur ſigno glaucomata in illa de qua ſupra (*o*) dictum eſt, Matrona ſint deprehenſa? itemque cur ſi in ea depreſſio humoris Cryſtallini perutilis fuit, eadem contra in illo ægro tam noxia fuerit, de quo a Braſavolo relatum eſt? Utinam ita de eo mihi nota eſſent omnia, ut de illa fuerunt; æque fortaſſe tunc poſſem de utroque tibi ſatisfacere. Nunc autem ſi aut Ocularium illum aliquid in curatione peccaſſe, dixero, aut ægrum fuiſſe majori oculorum morbo jam antea paratum; in alterutro verum conjecero, fortaſſe in utroque; nihil tamen potero pro certo affirmare. Sed Matronam illam ſcio ejuſmodi opacitatem pone pupillam habuiſſe, ut quicunque Medicus intueretur, in ipſa Cryſtallini ſubſtantia eſſe, pronunciaret. Erant enim, re præſertim curationi nondum matura, albidæ quædam lineæ, & quaſi ſtellulæ ſic aliæ poſt alias intra ſubſtantiam aliquanto minus albam, eamque ſubnitentem diſpoſitæ, ut vel ipſo primo aſpectu eam ſubſtantiam, Cryſtallini corpus eſſe, appareret. Itaque aptius quo appellarent, nomen quam glaucomatis, non reperiebant. Nam ſuffuſiones vocare neque ipſi poterant, qui has membraneas exiſtimarent, neque ego ſatis audebam, qui etſi jam ſæpius pro his opacos Cryſtallinos inventos eſſe, non ignorabam; tamen qui poſſem nomen ſuffuſionum opacis Cryſtallinis attribuere, cum & illas oculis aliquando ineſſe, &, quod conſequitur, a vitio Cryſtallini ut ſede, ac natura eſſent, ita & vocabulo ſecernendas eſſe, non dubitarem? Quod ſi, ut Viri aliquot Clariſſimi, & de horum morborum illuſtratione præclare meriti ſperare viſi ſunt, nullas revera, aut fere nullas poſtea inventas eſſe, noviſſem; fortaſſe cum ipſis, nomen Suffuſionis ad nullum aliud, quam Cryſtallini opaci vitium ſignificandum transferrem. Nunc autem ne cuiquam omnino adverſer, & ab omnibus æque intelligar; ſiquando ipſe orationis locus quid mihi velim, quacunque utar appellatione, ſatis non indicet (quod in his meis ad te Epiſtolis non ſæpius, ut puto, accidet) præſtare crediderim, ſi Aquei humoris concretionem pro Cataracta, aut Suffuſione; Cryſtallini vero, aut Vitrei opacitatem pro Glaucomate dixero, paulo quidem prolixius, ſed certe clarius. Nam Glaucomatis quidem nomen Cryſtallini, an Vitrei opacitati aſſignem, in ea quam vidimus, illius ſignorum fallacia, & alia aliorum conſuetudine non poſſum facile decernere.

37. Neque enim te fugit, eoſdem quos modo laudabam, Præſtantiſſimos Viros multis in medium allatis rationibus Glaucomatis nomen ad Vitreis humoris opacitatem ſigni-

(*k*) Comment. in Aph. 31. l. 3. (*l*) n. 15. (*m*) n. 31. (*n*) Not. ad Samonic. (*o*) Prælect. Patav. l. 1. c. 29.
(*p*) Medic. Pract. l. 1. P. 3. S. 2. c. 35. (*q*) Prax. Medic. l. 2. c. 4. (*r*) Tetrabibl. 2. Serm. 3. c. 51. (*s*) loc. cit. (*t*) Pract. l. 9. c. 28.
(*u*) Philon. Pharm. l. 2. c. 25. (*x*) Pract. Maj. tr. 6. c. 3. rubr. 35. (*y*) Canon. l. 3. Fen. 2. tr. 4. c. 18.
(*z*) Pract. c. 30. (*a*) De intern. morb. curat. l. 1. c. 21. (*b*) (*c*) locis cit. (*d*) cap. ſeq. (*e*) l. cit. c. 31.
(*f*) Memoir. de l' Acad. R. de Sc. A. 1730. (*g*) De Re Med. l. 6. c. 21. (*h*) De medend. hum. corp. mal. c. 19.
(*i*) Defin. Medic. τὸ Υ. in Υ᾿πόχυμα. (*k*) l. cit. c. 29. & 34. (*l*) loc. cit. (*m*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 14.
(*n*) Sect. cit. c. 28. (*o*) n. 32.

significandam traduxisse. Non est dubium, imo & Valsalva in Dissertatione (*p*) confitetur, hunc humorem *aliquando obscurari*. Jam autem olim Mercurialis (*q*) inter ejus vitia, *turbiditatis ipsius* mentionem fecerat: & Sennertus (*r*) agnovit, humorem Vitreum *tale quid pati*, *quale crystallinus in glaucomate*: & Riverius (*f*) confirmavit, humori quoque Vitreo *opacitatem induci*, *pro cujus majori vel minori gradu*, *visum imminui aut aboleri necesse sit*. Omitto alios de quibus infra commemorabitur, qui ante Sennertum, ut Cæsalpinus, atque adeo etiam ante Mercurialem floruere, ut Fernelius, atque Forestus. Sed ex multo antiquioribus duos hic omittere non possum, Petrum de Argelata (*t*), & Joannem Arculanum (*u*), quorum ille inter causas debilitatis visus non modo humorem Crystallinum posuit *nimis grossum aut subtilem in substantia*, *aut alteratum*, sed & *Vitreum propter easdem etiam dispositiones*; hic autem diserte statuit, *non solum ante crystalloidem*, *sed in crystalloide*, *& post crystalloidem*, *scilicet in vitreo --- posse esse oppilationem aquosam*, sive *cataractam communiter sumptam*, idest prohibentem visum, ubicunque sit, non proprie acceptam quam in Aqueo dumtaxat agnoscebat. Hunc autem locum eo quoque protuli, ut præluxisse intelligas multis, & Plempio (*x*) nominatim, qui in loco, a Boneto, & Heistero, & supra a nobis etiam producto, *litigant Medici*, inquit, *quo consistat suffusus humor*. --- *Nos non dubitamus asserere*, *in crystallino quoque*, *& post crystallinum in vitreo humore posse consistere materiam suffusam*. Sed & illud quod subjicit, *rarius suffusam materiam in vitreo*, *rarissime in crystallino hærere*, *ac fere semper in aqueo observari*, pariter ex Arculano ferme sumptum est, docente (*y*), *aliquando hoc nocumentum esse in humoribus*, *scilicet albugineo aut crystalloide*: *frequentius tamen in albugineo*. Sic autem olim rationibus, aut specie ducti, judicabant. At ex morbosorum oculorum dissectionibus perspectum est, ut ait Cl. Heisterus (*z*), *inter oculi humores crystallinum omnium facillime mutationibus*, *nimirum opacitati & indurationi*, *obnoxium esse*.

38. Atque utinam & multo antea, & sæpius dissectiones ejusmodi institui, aut certe adnotari cœptæ essent; tot fortasse de Vitrei humoris vitiis observationes haberemus, quot ad ea de quibus sermo incidit, determinanda requiruntur. Mihi autem illas sedulo perquirenti Rolfincius (*a*) facile primus visus est, qui de iis vitiis, ex anatome aliquid litterarum memoriæ mandaverit, cum *in aliquibus cadaveribus* eorum qui amaurosim passi fuerant, *nullam* in nervo Optico *noxam*, *sed totum vitreum in aquam resolutum & crystallini nulla vestigia deprehendisse* se, scripsit. Hoc Casparus Hofmannus (*b*) negaverat *posse fieri per rerum naturam*. *Spissari quidem amplius humores* oculorum *posse*, *alienum*, inquit, *a vero non est*: *at liquefieri ita*, *ut inter se misceantur*, *quis ausit affirmare?* Longo post Rolfincium intervallo eandem Vitrei dissolutionem Clarissimi Viri Brissæus, Petitus, Heisterus singuli semel observarunt (*c*), hic post amaurosim, & cum Crystallino *valde exiguo*, *justoque molliore*, Petitus cum Crystallino *duas tertias* justo *minore*, *duroque lapidis instar* ---, *& opaco*, Brissæus non solum cum Crystallino *opaco*, & *duro*, sed & *toto oculo atrophia ita imminuto*, *ut tertia circiter parte minor esset*. Huc addas quam ante hos, ut supra (*d*) indicatum est, in utroque canis oculo cum duritie Crystallini; ne de aliis, & nominatim Retinæ vitiis quidquam dicamus; olim Valsalva deprehenderat. Ego quoque bis, nec sine aliis oculorum morbis, animadverti, scilicet non in eo tantum leporino oculo, cujus Crystallinum & multo minorem, & exsuccum supra (*e*) descripsi; verum etiam in vaccino, multo antea dissecto, Bononiæ videlicet priusquam Prima *Adversaria* emitterem, in quo accipe quæ adnotaverim. Extrinsecus aspectus, ut leporinus quoque, vix ab sano altero, quem prius incideram, differebat, nisi quod, ut leporinus turbidior, ita hic albidior, si Iridem spectares, apparebat; certe in neutro ullum cicatricis alicujus vestigium potui invenire. Fluida, pura, limpida aqua loco Vitrei, & prope dixerim, etiam Crystallini humoris, inerat. Nam pro hoc inter strigosos Ciliaris Corporis radios membrana erat crassa, quasi altera Cornea, sed opaca, quam ad Vitreum potius, & posteriorem Crystallini faciem olim attinuisse, quam ad priorem, duabus de causis existimavi: nam & anteriori crassæ illius membranæ faciei adhærebant frustula, multum ipsius dissimilia, quæ quo magis examinabam, eo magis Crystallini tunicæ fuisse videbantur, & pone crassam illam membranam in aquæ medio Retina tunica in cylindri formam contracta occurrebat; ut hic Joannes Bapt. Verle, qui humorem Aqueum, sicut in superiore Epistola scripsi (*f*), etiam inter Choroidem, & Retinam ponebat, contendere potuisset, eundem ibi præter naturam valde auctum, Retinam undique e sua sede in medium compulisse, Vitrei humoris cellulis, sensim premendo, exinanitis, & in crassam illam membranam compactis. Verum sive aliquid ejusmodi effecerat, ut pro Vitreo humorem Aqueum invenirem, sive potius intima causa aliqua, ut Crystallinum, sic etiam Vitreum dissolverat, ut bullulæ aereæ intra hunc in emphysemate a Littrio (*g*) deprehensæ, plurimas cellulas distendendo, disrumpendoque, ipsum semifusum reddiderant; certe reliqua in eo oculo, ut nervus quoque Opticus, secundum naturam se habebant, iis exceptis vitiis de quibus dictum est, & Scleroticæ in fundo oculi ad magnum tractum crassitudine triplo quam par esset, majore, quod mihi eo minus reticendum putavi, quia in memorata Petiti observatione eadem tunica *duplo crassior*, *quam in oculo sano* comperta est.

39. Nunc ex te quæro, quodnam hujus Vitrei dissolutionis habere signum queamus? Non amaurosim: nam; ut cætera prætermittam; Rolfincius ipse, qui illam princeps animadvertit, alio in Scripto (*h*) fassus est, *uti ejusmodi* sedis amaurosis *exempla rarissima*, *ita in legem non ponenda*, *cum monstra interdum in medicina fiant*, & præterea nullum simul, ut nos quoque in vacca, humorem Crystallinum deprehendit. Quo addas, licet, quæ adversus Brissæum docte ab Heistero (*i*) in hanc sententiam disputantur, & iis confirmes, quæ de magno simul Retinę vitio a Valsalva, & nobis sunt adnotata. Num potius *fluctuans*, *seu vacillans* Cataracta nobis *indicabit humoris Vitrei* dissolutionem sic, *ut lentem crystallinam non amplius fixam sustinere queat?* Recte admonet idem Cel. Heisterus (*k*), *similem tamen fluctuationem subinde contingere humore Vitreo salvo*, *sed ubi per operationem prægressam lens a cohæsione fuit soluta*: imo, hac salva cohæsione, quomodo usque adeo fluctuare Crystallinus possit, Vitreo quantumvis dissoluto, ego quidem haud satis intelligo. Quod si, duobus hisce sepositis, signa alia quæras; multum vereor, ne in fallacia, & ambigua magis incidas, presertim cum ex his paucis quę ad hoc tempus habemus, Vitrei dissolutionis exemplis ne unum quidem inveniatur in quo aliud vitium, & maxime Crystallini aut dissoluti, aut imminuti, aut duri, & opaci, non sit conjunctum. Cum autem multo his pauciora anatomica exempla inveniam Vitrei opaci; multo magis vereor, ut satis sint ad hujus diagnosim, prout oporteret, constituendam, eoque magis id vereor quod exempla opaci ex iis fere esse video quæ producta sunt, dissoluti. Sic ea dissolutio Vitrei quam Brissæus, itemque illa quam Petitus adnotavit, erant illa quidem cum *gryseo* colore, hæc cum *flavescente* conjunctæ, ut quam ego in lepore, cum subrubro obsoleto. Non ignoro, Vitrei opacitatem etiam sine dissolutione, imo interdum cum induratione animadversam fuisse. Illo modo (*l*), in oculo Bourdelotii dextero Vitrei pars, Crystallino proxima, *opaca erat*, & *flavo colore tincta*. Contra, Lancisius (*m*) Vitreum invenit, qui *opacus erat*, *duritiemque fere osseam induerat*; Morandus autem (*n*) Vitrei reliquias instar „ substantiæ gelatinosæ, coloris cinerei, „ consistentiæ satis firmæ. „ Sed & hic, ut alia, eaque gravissima, omittam vitia; Crystallinus „ erat colore „ albo ad flavum vergente, consistentia autem durissimi „ lapidis: „ in oculo quem Lancisius proposuit, erat *resolutus*: denique in primo illo *totus erat factus opacus*; ut constet, in exemplis quoque, mihi notis, opacitatis Vitrei non dissoluti, similes earum quæ in dissoluti, vitiorum complicationes ad hoc usque tempus occurrisse.

40. Antequam ad ulteriora progrediamur, juvat hoc loco illud primum animadvertere, si humoris Vitrei opacitas Glaucoma appellanda sit; non id amplius vitari posse quod Glaucoma in Crystallini opacitate ponentibus objiciebatur, ut Glaucoma aliud *solidum*, aliud *fluidum* contra Veterum consuetudinem agnoscere cogamur. Deinde quod Rhodius (*o*) tradidit, *ab Adriano*, *Spigelio repertum in vitreo humore oculi equini vermiculum*, *qui Cunrado Gesnero vitulus aquaticus appellatur*; si forte, ut sæpe alibi, concretio vermiformis fuit, ad

(*p*) n. 25. (*q*) l. cit. 1. c. 30. (*r*) Sect. cit. c. 36. (*f*) Prax. Med. l. 2. c. 1. (*t*) Chirurg. l. 5. tr. 7. part. 5. c. 4. (*u*) Pract. c. 30. (*x*) Ophthalmogr. l. 5. c. 9. (*y*) c. cit. (*z*) De Cataracta n. 42. (*a*) Dissert. Anat. l. 1. c. 13. (*b*) Apolog. pro Galeno l. 3. c. 230. (*c*) Vid. apud Heister. Tract. cit. n. 21. 27. 28. & Act. N. C. 1. Obs. 171. (*d*) n. 29. (*e*) n. 28. (*f*) n. 17. (*g*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. 1713. (*h*) Differt. de Gutta Serena c. 3. (*i*) Dissert. de Amaurosi n. 9. (*k*) De Cataracta n. 86. (*l*) Ibid. n. 25. (*m*) Vid. Heister. Vindic. n. 97. (*n*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1730. (*o*) Cent. 1. Observ. Medic. 83.

ad inchoatam Vitrei opacitatem esse referendum. Denique indicatæ Lancisii, & Morandi observationes meam mihi quandam ad memoriam reducunt: quam hic narrare, & cum recenti altera conjungere non omnino fortasse inutile fuerit, ut cum iis quæ alias, & nunc ad te scripsimus, conferantur. Jusseram A. 1715. calvariam, & cerebrum nonnullorum cadaverum adimi, ut oculorum musculos facilius possem in sua sede consecare. In iis accidit, ut oculus esset qui jam diu, nescio quam ob causam, mirum in modum emacruerat, atque adeo videndi facultatem amiserat. Itaque intra Scleroticam, & Choroidem in se contractas, reliquias inveni Crystallini humoris, & Vitrei non modo exsiccatas, sed ad duritiem quasi cartilagineam redactas. Circumjecti musculi, & pinguedo, & Innominata glandula utcunque recte se habere, nervi autem & Motorii, & Sexti paris in utraque pariter orbita vel pulchriores crassioresque quam soleant, esse videbantur. Non sic Opticus uterque. Nam cum is qui sano oculo inserviebat, & ipse vel justo crassior videretur, essetque omni ex parte sanissimus, & nitidissimus; erat alter ex subrubro pallidus, & sano paulo quidem longior, sed multo tenuior: imo vel sic extenuati magna pars ad tunicas suas, in se se, ut opinor, collapsas corrugatasque, certe æquo multo crassiores, spectabat; nervi enim ipsa substantia, usque adeo compacta ut ganglii firmitudinem æquaret, crassiusculum filum non superabat. Cum autem animadvertissem, prope oculum tamen paulo minus esse tenuem, quam in toto reliquo per orbitam tractu; tunc enimvero nimiam eorum diligentiam magis incusabam, qui pridie cerebrum eximentes, cum reliquis cadaverum partibus, inobservatum, consepeliendum curaverant. Id enim quærere avebam quod alii quondam, ut in alia Epistola (*p*) memoratum est, in ejusmodi rerum statu præclare invenerant, si vitium nervi supra ejus cum compari conjunctionem produceretur, an idem porro latus servaret; non ad oppositum transiret. Ut enim Cl. Abr. Vatero (*q*) concedas, nervos Opticos ad oculorum nutritionem non facere; at certe ad visionem facere, non dubitabis, ut neque, quodcunque ipsorum officium sit, videri eos in conjunctione non decussari, quando illud alterutrius vitium quod infra conjunctionem, exempli causa, a dextris est, nunquam supra conjunctionem inventum sit a sinistris. Semper autem ab eodem latere, quantum in præsentia memini, & olim a pluribus, & nuper ab Solertissimo Santorino (*r*) inventum est: & tunc a me quoque, ut opinor, nisi importune, ut sæpe alibi, fors obstitisset, inventum esset. Longo enim, ut dictum est, tempore is oculus cæcus fuerat; aut certe non ita brevi, ut quodam in cane quem nuper dissecui, fuisse videbatur. In hoc enim Opticus nervus a cæco oculo ad conjunctionem usque, paulo quidem gracilior, & durior altero factus erat, eoque colore, ut intus extraque, corticalem cerebri referret substantiam, quæ res fortasse ex parte efficiebat, ut nulla in transversa ejus dissectione sanguifera vascula apparerent, cum in alterius nitida albedine illico, ut solent, in conspectum venirent. Sed ubi ad conjunctionem ventum erat; nullum inde amplius internoscere discrimen licebat: quin etiam in connexione ipsa tota, non modo utrinque supra illam, sive extrinsecus aspiceres, sive interiora attente inspectares, idem prorsus color, idemque habitus qui in nervo ad sanum oculum tendente, conspiciebantur. Nihil pariter Opticorum nervorum Thalamus, nihil Motorius oculi nervus (nam hunc quoque intra cranium diligenter inspexi) dexter a sinistro discrepabat. Cæcus autem fuerat oculus dexter, idque a vulnere, ut opaca ad Corneę ambitum cicatrix ostendebat. Exterius inspectus nullam usquam Iridem, sed libera & pellucentia omnia usque ad fundum exhibebat, naturali magnitudine, & plenitudine præditus. Nam etsi intus nec Crystallini, nec Vitrei humoris, neque Iridis, neque Ciliaris Corporis, neque Retinæ ullum supererat vestigium, nec Choroides ipsa tunica erat integra, ut cujus pars aliqua in fundo oculi deerat; tamen cavum omne aqueus humor adeo implebat, ut parietibus vix leviter apertis, prosiliret, ostenderetque nobis, quemadmodum effusi, expressive oculi humores interdum reparati esse videantur. Hæc autem de ipsius oculi constitutione adscripsi, ut cum iis quæ supra de cæcis alias ob causas oculis descripta sunt, possis comparare.

41. Sed ad Vitrei humoris opacitatem ut redeam; satis igitur ex iis quæ ante dicta sunt, constat, nondum tot haberi morbosorum oculorum sectiones, ut ex iis signa confirmari possint, quæ ad illam dignoscendam proposita sunt. Quæ inter quoniam a Viris Doctissimis illud denique relatum esse, animadverto, ut quotiescunque Cataractæ occurrunt, a Veteribus *splendentes*, vel *lucentes* appellatæ, eæ pro Vitrei opacitatibus habeantur; ne de hoc uno signo nihil videar attigisse; illud primum constituendum esse, duco, non de quovis splendore ejusmodi indicium esse capiendum. Nam suffusiones quæ colorem habent, ut Celsus loquitur (*f*), *ferri nitentis*, vel, ut Haly (*t*), *ferri elimati*, aliquid certe habent splendoris; eæ tamen, Auctoribus iisdem gravissimis testantibus, ex iis sunt quę acu immissa curari possunt. Quin Medicus nobilis Hollerius (*u*) in universum pronunciavit, Suffusionem *quæ sine splendore cernitur, incurabilem esse*. Oportet igitur sic rem intelligere, ut exponit Præstantissimus Heisterus (*x*), opacitatem humoris Vitrei *translucere per lentem crystallinam eodem ac si corpus quoddam coloratum adamanti, crystallo, vel vitro pellucido supponitur; unde apparet ac si pellucida hæcce corpora essent colorata, cum tamen ille color tantum a subjecto corpore colorato oriatur, &* (quod ingenue idem Vir Doctissimus continuo subjicit) *spectatores facile fallantur*. Sed faciamus, cautiores, & ab ipso admonitos (*y*) non falli, animadvertendo, quoad ejus fieri potest, *opacitatem profundius post pupillam quam alias, hærere, & colorem opacum splendere magis quam in cataracta vera*; non tamen propterea certo scient, opacitatem illam esse in humore Vitreo, nec potius in Crystallini lamellis posterioribus, aut si tota etiam substantia Crystallini pellucida sit, in postica tunicæ ipsius parte. Constat enim, & portionem aliquam Crystallini interdum opacam esse, reliquis tunc etiam pellucidis; posterioris autem ejus tunicæ, sive, ut plerique appellant, ejus partis Vitreæ quæ paratum pro illo cavum succingit, opacitatem non solum animi, sed fortasse & corporis oculis aliquando Medici invenerunt. Animo prospexerat Molinettus (*z*), cum Vitrei humoris vitiis enumeratis „ tunica quoque ipsius, hyaloidem appellamus, crassior „ fieri potest, inquit, & minus diaphana; hinc læsiones „ multæ in visu quibus indita nomina non sunt, cum ta„ men difficile non sit, cognitis affectibus, propria in„ venire nomina. „ Re autem vera ipsam opacam inventam esse, videtur locus aliquis Historiæ Regiæ Scientiarum Academiæ Parisiensis (*a*) subindicare. Postremo Jo. Jacobi Wepferi Medici experientissimi verba (*b*) cautiores facere nos debent in signis ejusmodi accipiendis. *Glaucoma oculi*, inquit, in cane, dum viveret, animadversum, *tantummodo apparens fuisse, manifestum fecit sectio, nam cornea, humores crystallinus, & vitreus transparentes erant, nihilque turbidi in aqueo visum: observavi in optime videntibus* (id quod nihil prohibet, quo minus in aliquo etiam, ex nervi Optici vitio, oculis capto observemus) *aliquando glauci quid apparere, quod nihil nisi retina erat, clarius visui occurrens, pupilla ampliore & humoribus perspicuis existentibus*.

42. Nec vero antiquis Medicis minus difficile visum est humoris Vitrei læsiones dignoscere. Nam & Alzaravius apud Mercurialem (*c*), *signa* earum, dixit, *esse eadem quæ sunt humoris albuginei*, & Jo. Matthæus de Gradi (*d*), ubi docuit, cataractam *albam ad viriditatem declinantem aliquando significare ---- quod materia profundatur multum in Vitreo: & ita ad viriditatem declinare apparere: sic etiam videre nos in profunditatibus aquarum quod apparent virides*; simul docuit, hoc idem signum *aliquando significare mixtionem coleræ*. Alii vero in quibus Arculanus (*e*), & Cæsalpinus (*f*), aperte negarunt, cataractam *in Vitreo --- ab oculis aspicientibus videri*. Utinam ne illud simul negassent, *exterius intuenti apparere, quæ intra Crystallinum colliguntur*. Melius Sennertus (*g*), qui scripsit, *utrum* obscuritas *sit in Crystallino, an vero in Vitreo, non facile dignosci posse*. Sed Riverius (*h*), Vitrei opacitas, inquit, *nullis signis cognoscitur, sed sola ratione fieri posse judicatur*. Igitur cum hoc Vitrei humoris vitium aut nullam, aut perdifficilem diagnosim haberet; gratos nobis esse decet eorum conatus, qui dederunt operam, ut minus difficilem redderent, eoque posteros excitarunt, ut aliis atque aliis subinde additis observationibus tandem aliquando rem, quoad ejus fieri potest, perficiant. Sed interea vicissim Valsalvæ, & nobis veniam datum iri, speramus, si minus adhuc cognito morbo necdum Glaucomatis nomen adjudicemus. Nos quidem

non

(*p*) XVI. n. 14. (*q*) Differt. qua Visus vitia duo & cæt. thes. 9. (*r*) Observ. Anat. c. 3. n. 14. (*f*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 14. (*t*) Pract. l. 9. c. 28. (*u*) De Morb. Intern. l. 1. c. 21. (*x*) De cataracta n. 61. (*y*) Ibid. & n. 86. (*z*) Differt. Anat. l. 4. c. 6. (*a*) A. 1722. (*b*) Ephem. N. C. Dec. 2. A. 7. Obs. 16. (*c*) Prælect. Patav. l. 1. c. 30. (*d*) Pract. P. 1. tr. 1. c. 27. (*e*) Pract. c. 30. (*f*) Art. Med. P. 2. l. 5. c. 45. (*g*) Medic. Pract. l. 1. P. 3. Sect. 2. c. 36. (*h*) Prax. Med. l. 2. c. 3.

non fugit, nobilem in primis Medicinæ Scriptorem Fernelium (*i*) docuisse, *Glaucoma esse crystalloidis aut vitrei humoris in glaucum aut fuscum colorem mutationem*, & Petrum Forestum (*k*), Fernelii, vel, ut ipse putabat, Aetii, & Pauli doctrinam secutum, idem tradidisse. Multoque minus ignoramus, multiplicatas esse a Thoma Burneto (*l*) Glaucomatis sedes, cum hoc esse, ait, *crystallini, aut vitrei, aut etiam aquei humoris in glaucum, seu cæsium colorem mutationem*, postquam Molinettus (*m*) Glaucedinem suspicatus erat in Aqueo humore esse collocandam. Hi tamen Glaucomatis vocem *stricte* acceptam tantum abest ut humori Crystallino abjudicaverint; eandem potius *late* sumptam, ut *Finitionum Medicarum* Auctorem fecisse, diximus (*n*), & illi, & aliis oculi humoribus communem esse, voluerunt. Sed nos de Glaucomate, *stricte proprieque* accepto, hæc habuimus quæ pro veri studio disputaremus. Quæ quoniam res longius aliquanto nos provexit, quam a primo existimabamus; satius erit quidquid de Suffusione nobis superest, quale id cunque est, in aliam Epistolam, sed breviorem, differre. Quam propediem expecta, & vale.

EPISTOLA ANATOMICA XIX.

Hæc quoque ad Alteram spectat Valsalvæ Dissertationem. Absolvitur sermo de Cataracta.

NUnc ad reliqua ejusdem Alterius Dissertationis Valsalvæ capita progrediamur. Hæc eo spectant ut Cataractam, non membranam, nec membraniformem Aquei humoris concretionem, sed Crystallini opacitatem esse, confirment: quod ut plurimum esse verum, a nobis superiore Epistola agnitum est. Illa prima rationum producit momenta (*a*), quod, si membrana esset, non posset propter adhæsionem deprimi sine Iridis, aliarumque proximarum particularum læsione, præsertim cum locata, *ut comuniter ponunt, in parte magis interna*, eo faciliorem læsionem redderet: quod periculum in schedis postea ex eo majus esse, ostendit, quod propter exiguam intercapedinem quæ in oculis gelu concretis inter humorem Crystallinum, & tergum Iridis conspicitur, satis ibi spatii ad motum acus non relinquatur. Et olim quidem magna de Suffusionis sede inter Medicos fuisse dissidia, constat, quæ, sicuti & dissidentium nomina, ab Savonarola (*b*), ab Arculano (*c*), a Mercuriali (*d*), ab Sennerto (*e*) commemorantur. Ex iis pars Arabum haud alibi quam inter Iridem, & Corneam, sive in anteriore, ut nunc loquuntur, Aquei humoris Camera, statuebant. Nec rationes, a sensu ipso petitæ, objectæque ab iis qui in posteriore collocabant, illos satis poterant a sententia dimovere, cujusmodi ea ratio est quam inter Recentiores iterum produxit Wepferus (*f*). *Omnem catarrhactam hanc* posteriorem *sedem occupare inde*, inquit, *constat, quod omnes rotundæ sint: si in parte anteriore sitæ essent, non exacte rotundæ per corneam pellucidam viderentur.* Hanc enim ipsam rationem, quæ cæteroquin undique firmissima non est, aliasque præterea quemadmodum eludere conarentur, apud Savonarolam (*g*), & Arculanum (*h*) satis apparet. Sed & apud hunc (*i*) rationes videbis, quibus ipsi nitebantur, eamque in primis quod alioqui *cataracta non posset extrahi per sectionem corneæ in parte inferiori*: quod quidem negari non posse, ajebant, *contra experientiam, & Avic. in cap. proprio, & contra Græcos sic operantes*, & sane Avicenna (*k*) diserte tradiderat, *quosdam esse, qui disrumpunt inferiorem partem corneæ, & extrahunt aquam* (sic Cataractam vocabat) *per eam*.

2. Quibus ex locis intelligi licet, rem non prorsus novam, sed pluribus ante sæculis usitatam, fuisse a Meryo (*l*) propositam A. 1707. Quin & a Wepfero (*m*) duodeviginti annis ante indicatum fuerat, acu ad Corneæ fines immissa in Cameram anteriorem, illius cuspide cataractam eliciendam esse per pupillam ex Camera posteriore. Illud fatendum est, Meryum Corneæ incisionem; non perforationem dumtaxat, ut Wepferum, & Veteres illos; proposuisse. Nam per *sectionem*, & *disruptionem* illam Corneæ, vix aliud eos, quam perforationem, significasse, Arculanus (*n*) his verbis commonstrat: *incisionem quam faciunt quidam perforando corneam in parte inferiori, & extrahendo cataractam*: & *aliqui tamen ex Græcis antiquis ut recitat Albucasis, & Avic. faciebant foramen subtus, scilicet corneam, quod forte melius est facere in conjunctiva cum acu cannulata, ut sugendo extrahant cataractam*. Confirmant verba Savonarolæ (*o*): *extractio autem aquæ ab illis græcis illo modo fiebat; nam in foramine ponebant acum, cannulam, & sugendo extrahebant*. Cæterum quod Meryus indicavit: posse opacum Crystallinum per incisionem, ab se descriptam, e Camera posteriore educi,, vel cum illius diameter pupillæ diametrum supe-,, raret, propterea quia pupilla facile dilatatur,, idem quidem Arabes quoque docuerant. Sic apud Arculanum (*p*) *Jesus Hali dicit, quod per foramen uveæ contorquendo acum, intromittitur cuspis acus & cataracta existens intra uveam potest trahi extra uveam, & poni sub corneam. Et dicit, quod in extractione dilatabitur foramen uveæ, deinde ex se claudetur sicut in exitu fœtus aperitur collum matricis, deinde post exitum clauditur. Sed* (ita judicat Arculanus) *facilius est dicere, quam facere*, opponitque *operationem omnium modernorum, qui deponendo* cataractas, *perforant* (ut nunc) oculum ultra corneam, *& eligunt hunc modum tanquam aptiorem & faciliorem, ad quem minor dolor, & remissiora sequuntur accidentia; secuti enim fuissent primam* operationem, inquit, *si fuisset conveniens. Artes enim factæ sunt per additamenta.* Et supra scripserat, *posse etiam cum hac modernorum operatione facile deponi cataractam*, quę fit in Camera anteriore, *penetrando acu per foramen uveæ usque ad corneam*: quod in parte, ut feliciter præstitum sit nostris temporibus a Brissæo, apud Heisterum (*q*) video. Sed vicissim quanquam Arculanus illa prima operatione contendit *solum illam* cataractam curari, *quæ est immediata ipsi corneæ & quæ est fluida*; Meryus tamen ostendit, per Corneæ sectionem feliciter ipsum Crystallinum extractum fuisse: neque est negandum, quotiescunque nexu omni exsolutus Crystallinus simul ad eam parvitatem redactus sit, ut facile per pupillam in anteriorem Cameram illabi possit, locum esse illi chirurgiæ quæ a Meryo proposita est. Verum cum illapsus in eam Crystallinus perraro observatus sit, per anatomen autem semel, quod sciam (*r*), idque in Anatomico hoc Theatro, suffusio ibidem *squamæ corneæ in modum* sit inventa, quorum neutrum per illam Corneæ perforationem Arabes educere potuissent; non cataractas ejus generis cujus hic intelligimus, ibi ab ipsis constitutas fuisse, credo, sed purulentas potius, aut puriformes, aut alias ejusdemmodi, opacitates, quæ propemedum, ut Arculanus ait, essent *fluidæ*.

3. Sed tamen quomodo eorum nonnulli has tantum, in posteriore autem Camera nullas suffusiones agnoscerent, equidem satis mirari nequeo. Longe aliud vetustiores Græci docuerant, Ruffus, & Galenus. Hic libro primo *de Usu Partium* (*s*) suffusiones *interjacere*, scripsit, *inter humorem crystallinum, & corneam tunicam*. Quod Galeni dictum neutram certe Cameram excludit; quanquam si de proprio, ut hic, Suffusionum loco quæramus, *adeo*, quod vere ait Fabricius ab Aquapendente (*t*), *generale est, ut hunc locum, veluti prius, ignoremus*. Quamobrem mihi semper visus est perobscurus Casp. Hofmannus (*u*), ubi id Galeni dictum satis ab se illustratum credidit, narrando, in oculo ovillo suffusione laborante *apparuisse post operationem Chirurgicam, suffusionem prorsus fuisse eo loci, ubi Galenus dixit*. Neque enim illa cujus occasione id experimentum est habitum, de sede Suffusionis controversia *inter Medicos Patavinos, præcipue D. D. Joa. Thom. Minadoum, & D. D. Franciscum Campanam* Hofmanni *Præceptores* tunc alia videtur esse potuisse, quam utra in Camera Suffusio esset collocanda. Aut si alia erat; non ea certe erat, quæ ætate hac nostra agitata est. Nam suffusionem esse membraniformem, seu *tunicam quandam*, ut Hofmannus ipse loquitur, iis temporibus non dubitabant. Fuit enim is Hofmannus Patavii ab initio fere Septembris A. 1602. usque ad medium Aprilem A. 1605. ut ex Albo Inclytæ hujus Nationis Germanicæ, ejusdemque Actis, manu ipsius Caspari, cum illi præesset, scriptis, comperio: quemadmodum ex iisdem, & insequentibus Actis video, Campanam illum, hujus Nosodochii Chirurgum ac Me-

(*i*) Patholog. l. 5. c. 5. (*k*) Observ. & Curat. Med. l. xi. Obs. 22. in Schol. (*l*) Thesaur. Medic. Pract. l. 7. Sect. 6. (*m*) Dissert. Anat. Edit. I. c. 6. (*n*) n. 30. (*a*) n. 21. (*b*) Pract. Maj. tr. 6. c. 3. post rubr. 36. (*c*) Pract. c. 30. (*d*) Prælect. Patav. l. 1. c. 34. (*e*) Medic. Pract. l. 1. P. 3. Sect. 2. c. 28. (*f*) Vid. Sepulchret. Anat. l. 1. Sect. 18. Addit. Obs. 4. (*g*) (*h*) locis cit. (*i*) Ibid. (*k*) Canon. l. 3. Fen. 3. tr. 4. c. 20. (*l*) Memoir. de l' Acad. R. des Sc. (*m*) Vid. Sepulchret. loc. cit. (*n*) cap. cit. (*o*) cap. cit. rubr. 35. (*p*) cap. cit. (*q*) De Cataracta n. 17. (*r*) Vid. Rhodii Cent. 1. Observ. Med. 81. (*s*) cap. 1. (*t*) De Chirurg. Operat. cap. de Suffus. (*u*) Comment. in cit. Galeni caput.

Medicum Ordinarium, & Caſſerii, necdum Profeſſoris Publici, in Anatomicis laboribus æmulum, A. 1607. ætate, ac viribus integris ex ardenti febre deceſſiſſe; ut intelligi liceat, tunc de novo Quarei dogmate quæſitum non eſſe, quippe quod aliquot demum poſt luſtris prolatum eſt.

4. Verum ad Galeni dictum ut redeam; æque generalia dixerat Ruffus apud Paulum (x), videlicet *ſuffuſiones eſſe præterfuſionem inter tunicam corniformem & cryſtallinum humorem*. Ego tamen ſuſpicor, ibi aliquid a librariis eſſe peccatum. Eundem enim, ut ſuperioribus litteris (y) oſtendi, Ruffi locum Oribaſius (z) antea ſic deſcripſerat; *ſuffuſionem eſſe effuſionem humorum inter uveam & cryſtalloidem tunicam concreſcentium*: quam lectionem; ſi rem ipſam, & quod Galenus alibi indicavit, ſpectemus; Ruffo digniorem arbitrabimur. Nam Galenus, ut locum mittam libri *de Oculis* (a): *inter uveam & cryſtallinum humorem aqua naſcitur coagulata* (eum enim librum ipſius eſſe, non conſtat) libro primo *de Symptomatum Cauſis* (b), cum de Suffuſionibus verba faciat, neque ante, neque poſt aliam earum ſedem indicat, quam *foramen rhagoidis, vel etiam eum qui inter hoc & cryſtallinum eſt, locum*; nec mirum, quando humorem Aqueum, in cujus craſſitudine Suffuſiones agnoſcit, videtur credere coercitum inter Cryſtalloidem, & Rhagoidem, nec niſi poſita ex vulnere, aut ulcere magna hujus diviſione, profundi extra eam humorem illum in Cameram anteriorem. Sed quæcunque Galeni, & Ruffi ſententia fuerit; certe Fernelius (c), & Riolanus (d) Suffuſionum ſedem *vel in pupilla, vel inter rhagoidem tunicam, & cryſtallinum humorem* ſtatuerunt: quod & Fabricio noſtro (e) poſt aliquoties a ſe inſtitutam, ſæpiuſque viſam Cataractæ depreſſionem placuit, ſic tamen, ut fere *probabilius eſſe*, exiſtimaret, *ſtatim poſt uveæ foramen ... conſiſtere*. Actuarius tamen (f), Savonarola (g), Sennertus (h), & plerique, generalia illa Galeni, & Ruffi apud Paulum dicta ſequentes, in utraque Camera poſuerunt: quos inter, eos magis laudandos crediderim, qui rem ipſam ſpectantes, ut plurimum in poſteriore collocarunt, ad quos acceſſit Arculanus (i), & præſertim Mercurialis (k), qui negabat, *ſe poſſe ſatis mirari Arabes, qui dixerunt, fieri ſuffuſionem inter tunicam uveam & corneam, quia licet fiat, fit tamen rariſſime*. Quod & ſupra (l) a nobis eſt confirmatum, & ex eo quoque intelligi poteſt, quod non Ruffus modo apud Oribaſium, ut paulo ante oſtenſum eſt, ſed & graviſſimus inter Arabes Auctor Haly (m) Suffuſionem haud alibi conſtituit, quam *inter humorem chriſtalleidon & foramen uveæ*.

5. Sed quod hi, aliique Exercitatiſſimi Viri propter raritatem nunquam viderunt, id quomodo alii tam crebro accidere, cenſuerunt, ut ſemper in Camera anteriore, plerique autem non tam raro, ut promiſcue in utravis Camera Suffuſionem eſſe, ſcriberent? Sane præter id quod ſupra (n) diximus, vix aliud eſt quod addamus, niſi forte fallacibus quibuſdam ſpeciebus, re non ſatis diligenter inſpecta, deceptos fuiſſe. Vidimus ex Sacris Oratoribus non ignobilem, cui poſt ſæviſſimos capitis, alteriuſque oculi dolores ſuffuſio accidiſſe ferebatur, quæ ejuſdem oculi non pupillam modo, ſed & plures Iridis partes ſuis productis adhæſionibus operiret. Ac primo quidem aſpectu illam Sennerti (o), & Riverii (p) deſcriptionem ad memoriam revocavit: *ſi materia ſuffuſionis loco minus profundo, ſive inter uveam & corneam ſita* eſt; *amplior*, ſive *dilatata* pupilla *apparet*: *& in affectu confirmato albæ & virides fibræ, aut ſtriæ ſupra iridem protenſæ conſpiciuntur*. Verum in eo quidem Viro iſtiuſmodi fibræ, & ſtriæ, ſpecie, non re, erant. Cum enim paulo accuratius ejus oculum inſpexiſſem; deprehendi, cataractam, ſeu mavis opacum Cryſtallinum, ex viridi albicantem, ſic tergo Iridis incubuiſſe, eique pluribus in partibus laceratæ adhæſiſſe, ut non per pupillam tantum, quæ ob lacerationem abnormis, & ampliſſima erat, ſed per hiatus quoque illos laceratæ Iridis ſe oſtenderet, in iiſque fibras, & ſtrias, quæ nuſquam erant, ex viridi albas repræſentaret. Num hoc voluit Gorræus (q), cum in Suffuſione pupillam, ſcripſit, *evadere tenebroſam & impuram, vel ſub rhagoide, ſi pupillæ figura retinetur, vel ſupra rhagoidem, ſi vitiata eſt?* Id certe quod tunc vidi, in ſuffuſionibus quæ aut diuturnis, acerbiſſimiſque oculorum doloribus, aut vi extrinſecus illatæ ſuccedunt, non perraro ſuſpicor evenire.

6. Ex his quæ hactenus ſcripſi, præclare intelligis, me Valſalvæ noſtro concedere, aut nullas, aut omnino rariſſimas eſſe cataractas quæ in anteriore Aquei humoris Camera gignantur. Non tamen hinc ſequitur, nullas uſquam eſſe poſſe membraniformes. Nam quod multi quærunt, cur igitur non plures in Camera anteriore concreſcerent, quæ & plus continet humoris, & major eſt? nimirum illæ ipſæ poſterioris anguſtiæ faciunt, ut in ea viſcidæ particulæ inter ſe coeant, atque adhæreant. Quod autem Valſalva, membranæ a Littrio inventæ exemplo, & hujus confeſſione ſubnixus, ut illam, ob nimiam in Iride adhæſionem, acu incurabilem, ita & cæteras fore, cogitabat, addebatque etiam anguſtias loci, ſatis ſpatii ad acus motum non relinquentes; nempe hæc omnia non obſtitiſſe quo minus aliquæ membraniformes deprimerentur, editis poſt hanc controverſiam natam obſervationibus alii re ipſa, & diſſectione in medium allata, contendunt. Præterea, quod ad adhæſionem attinet, certe minime neceſſe eſt, ut omnes æque, aut æque firmiter adhæreant. Quanquam a Cl. Chriſtiano Vatero (r) memorari video inter recentiores Exc. Purmannum, qui *membranam albam, uveæ licet firmiter cohærentem, tamen acu ſua non rotunda, ſed lanceolata ſeparavit, & acui circumvolutam, intra uveæ marginem depoſuit, ut ab eo tempore æger omnia accurate videre potuerit*. Quam ſi membranam, quoniam diſſectione poſt mortem non fuit, quod ſciam, confirmata, opacum potius Cryſtallinum, fuiſſe, dicas; fatearis tamen neceſſe eſt, Chryſtallinum quamvis firmiter Uveæ adhærentem, fuiſſe depreſſum. Porro autem, poteratne arctius, obſecro te, cum Iridis tergo Cryſtallinus ille cohærere, quem Præcl. Heiſterus (ſ) in milite, per Briſſæum curato, deſcripſit? Eum tamen militem Briſſæus probe ſanatum dimiſit (t), *etiamſi vaſculum ſanguiferum ligamenti ciliaris ruptum* (nec tamen in Cryſtallini ſeparatione) *& ſanguinem fundens: humoremque aqueum turbans, operationem* inſuper *difficiliorem effeciſſet*. Præterea idem Heiſterus (u) fatetur, *quando cataracta cum uvea eſt coalita, ut inde per acum ſeparari debeat; facile lacerari vaſa ſanguinea*. Neque propterea negat, imo affirmat (x), *concretas cum uvea cataractas quas antea aggredi auſi non ſunt, ſed pro deſperatis habuerunt*, nunc Briſſæi *methodo ſæpe ſanari, & ſic multis viſum reſtitui poſſe qui a veteribus & hodiernis cæci relicti ſunt*.

7. Cave tamen hic, aut alibi credas, a me contendi, eandem prorſus rationem eſſe in curandis tum iſtis cryſtallinis de quibus Heiſterus loquitur, tum membraniformibus cataractis, aut parem ferme harum, atque illarum numerum promiſcue eſſe agnoſcendum. Satis mihi eſt, ſi quæ interdum membraniformes ſunt, & ſi quæ ex his vel maxime adhærent; non continuo ſequi, ut omnes ejuſdem generis ad eundem modum adhæreant, nec propterea quod utcunque adhæreant, neceſſe eſſe, ut ſine maximis detrimentis non poſſint curari. Cæterum non me fugit, Hildanum (y), cum in quadam ſuffuſione, *altero oculo clauſo, fricando oculum male affectum, Uvea immobilis perſtitiſſet, ita etiam ut nulla ipſius dilatatio, aut conſtrictio obſervari poſſe*, ſcripſiſſe, *hujuſmodi Suffuſiones ut plurimum curationem non recipere; quandoquidem Uveæ tunicæ ita adhærent, ut abſque ipſius dilaceratione deponi non poſſint*: ab Henrico autem Meibomio (z) laudatum propterea eſſe Hildanum, quod „ prudenter dixerit *ut plurimum*. „ Nam ipſe quidem Meibomius *contrarium bis obſervaverat*; & ſecum facere Guarinonium, ajebat, *ad experientiam provocantem*, illudque in primis memorabile exemplum producebat *de Imperatricis Leonoræ Gonzagæ ſuffuſione*, non ſecus, ac deſcripta ab Hildano, *immobili*, quam propterea Bened. Sylvaticus manus operatione deponi nunquam poſſe, ſi *Græcis & Arabibus ſcriptoribus fides adhibenda*, cenſuerat, & quæ tamen poſtea a perito Chirurgo adeo feliciter depreſſa eſt, ut, fatente ipſo Sylvatico, viſum Auguſta recuperaverit. Quod autem inſuper contendebat Meibomius, *in contraria plane* Sylvatico & Recentiorum pleriſque *fuiſſe ſententia ex Veteribus Celſum, & Paulum Æginetam*; vereor ut de utroque pariter verum dixerit. Celſus enim (a), cum *immobilem* ſuffuſionem inter *ſanabiles* recepit, intellexit non vacillantem; ei namque manifeſto oppoſuit illam quæ *labat, & hac atque illac movetur*: hoc autem quid contra plerorumque Recentiorum, imo Galeni ipſius ſententiam? Ab hoc enim didicerunt, non ſuffuſionis, ſed pupillæ motum attendere. „ Hoc, inquit (b), maxime ſigno in-
„ telligitur, an ſuffuſi compuncta ſuffuſione viſum rece-
„ pturi ſint, an non. Quippe quibus altero oculo conni-
„ ventibus, alterius pupillam dilatari contingit, iis ſi
„ com-

(x) De Re Med. l. 3. c. 22. (y) n. 27. (z) Synopſ. l. 8. c 47. (a) Part. 3. c. 12. (b) c. 2. (c) Patholog. l. 5. c. 5. (d) Animad. in Theatr. Bauhin. pag. 403. (e) loc. cit. (f) Meth. Med. l. 2. c. 7. (g) Pract. Maj. tr. 6. c. 3. poſt rubr. 36. (h) Medic. Pract. l. 1. P. 3. Sect. 2. c. 28. (i) Pract. c. 30. (k) Prælect. Patav. l. 1. c. 34. (l) n. 2. (m) Theoric. l. 9 c. 13. (n) n. 2. (o) cap. cit. (p) Prax. Medic. l. 2. c. 2. (q) Defin. Medic. τὸ Y in Ὑπόχυμα. (r) Diſſert. de Suffuſ. theſ. 38. (ſ) De Cataracta n. 16. (t) n. 17. & 18. (u) n. 68. (x) n. 103. (y) Cent. 5. Obſ. Chirurg. 14. (z) Diſput. de Suffuſ. n. 41. (a) De Medicina. l. 7. c. 7. n. 14. (b) de Sympt. cauſ. l. 1. c. 2.

„ compunctio administretur, recipiendi visus fiducia est. „ Quibus non dilatatur, horum nemo unquam revi- „ dit. „ Idemque in aliis quoque, præter hunc, locis ex Galenicis (*c*), & Galeno a quibusdam adscriptis (*d*) voluminibus habetur.

8. In libro autem Galeni aliquo, ex iis fortasse qui interciderunt, Pauli autem ætate adhuc extabant, signum aliud fuerit necesse est, ex quo Suffusionem nondum concrevisse, aut jam concrevisse, dignosceretur. Ipsum enim ex Galeno Paulus (*e*) protulit sicut, nulla alterius oculi mentione facta, suffusum duntaxat pollice comprimi, & agitari, deinde apertum inspici juberet. Nam si suffusioni *fusio quædam ex digiti compressione accederet, & primum quidem latior appareret, verum rursus ad propriam figuram & magnitudinem rediret*; nondum concretam: si vero *nulla mutatio neque secundum latitudinem, neque secundum figuram ex compressione occurreret*; concretam significari: moderate autem, an supra modum concreta esset, non ex hoc signo; sed ex coloribus esse intelligendum. Jam vero etsi latitudinis, sive diametri mutatio ita accipi possit, ut ad pupillæ amplificationem, constrictionemve referatur, plus, minusve finentem apparere suffusionem; tamen figuræ mutationem ad suffusionem ipsam attinere, manifestum est. Atque eo etiam manifestius, quod ii qui postea hoc, recensitum a Paulo, signum proposuerunt, seu vetustiores illi, ut Haly (*f*), & Avicenna (*g*), seu minus veteres, ut Savonarola (*h*), & Arculanus (*i*), seu recentiores, ut Albinus (*k*), Dionisius (*l*), certe ita proposuerunt, ut his verbis uterentur: si tunc cataracta *ab invicem separetur, & dispergatur*: *si sit divulsa, & dividat se in partes, & rumpi videatur in frusta, & una pars appareat ab altera dividi & separari*: si *pellicula in partes solvatur, dividatur, & separetur*; si hæc, inquam, ab oculi suffusi compressione, & frictione contingant; nondum suffusionem, ut plerique ipsorum ajunt, esse maturam: & vicissim.

Quæ omnia non modo attinent ad suffusionem ipsam, non ad pupillam; sed insuper videntur significare, in concretiones aliquas membraniformes eos incidisse qui talia conspexerunt; ut ipse Cl. Heisterus (*m*) ingenue confiteatur, *valde esse probabilia pro suspicione excitanda, dari etiam cataractas membranaceas*; præsertim cum Avicenna (*n*) monuerit, *hujus experientiæ assiduationem esse ex eis quæ conturbant* Cataractam, *& facere curam cum instrumento difficilem*. Idem Avicenna illud signum alio etiam modo inquiri, docuit, videlicet si non compressio adhibeatur, sed *ponatur super oculum cottum, & suffletur in ipsum vehementer*. Hæc omnia vides eo spectare, ut dignoscatur, suffusionem *jam non fluere*, ut Celsus (*o*) loquitur, *sed duritie quadam concrevisse*: quod & Meibomius ipse (*p*) agnoverat, cum supra scripserat, *dijudicari id posse, si oculus fricetur manu, maneatque illa unita, nec diffluat*.

9. Hoc ergo signo, partium suffusionis mobilitas, aut immobilitas quæritur; illo autem altero quod Galeni ipsius verbis proposuimus (*q*), mobilitas, aut immobilitas pupillæ. Sed eo Galenus utebatur; quod ex iisdem locis (*r*) ubi ipsum edidit, satis constat; ad dignoscendum, nervusne Opticus, ad suffusum oculum pertinens, sanus adhuc esset, an obstructus, sive an salva adhuc ei oculo esset, an non esset facultas videndi, unde spem, aut desperationem restituendi visus per suffusionis depressionem colligeret. Eandem spem, aut desperationem indidem quærendam, inter cæteros, Haly (*s*) docebat, nulla tamen rei causa addita. Verum Arculanus (*t*), qui *multa* ideo se *dixisse in capite* de Cataracta, professus est, *quia* id vitii *communiter esset male cognitum*; de Galenica hujus signi causa dubitabat. *Hoc signum fallit*, inquit, *si cataractæ crassæ essent in ambobus oculis, tunc enim pupilla propter invisciationem a cataracta non poterit moveri*: .... *fallit secundo, quando quis pateretur alintisar*, hoc est dilatationem, *aut constrictionem præternaturalem* pupillæ *in ambobus oculis*. Huc addo nimiam suffusionum opacitatem, propter quam res eodem redeat ac si oculi jugiter occlusi servarentur. Quæ me causarum varietas eo compulit, ut aliquando mihi aliud signum constitutionis Retinæ, ac nervi Optici quærendum existimarem (*u*): quod etsi, cum suffusioni adjungitur magna humoris Vitrei opacitas, inutile fore animadverto; me tamen non pœnitet aliquid in re difficillima esse conatum.

Hæc cum ita sint, constetque, immobilitatis pupillæ, non Galenicam solum, sed & alias esse causas; non est mirandum, quod iis de quibus a Meibomio relatum est, tametsi immobilis pupilla esset, depressa tamen suffusione visus redierit contra ac Galenus, ejusque Affeclæ autumaverant. Relata autem ab Arculano inter eas causas pupillæ *invisciatio*, sive cum suffusione cohæsio, ab nonnullis quidem, ut ab Dionisio (*x*), ita memorata est, ut idem tamen & ab nervi Optici obstructione contingere posse, admonuerint; ab aliis autem, ut ab Hildano, de quo supra (*y*) diximus, & Meryo (*z*) una ipsa est nominata, ab hoc quidem ut signum insanabilis suffusionis; ab illo autem *ut plurimum* (quod satis est nobis) insanabilis.

10. Nec magis altera (ad quam transeundum jam est) Valsalvæ ratio (*a*) nos cogit, ut omnem prorsus membraniformem cataractam negemus, quod videlicet ejusmodi cataractæ, etiamsi ope acus ab Iride separarentur, cum id satis, penitusque absolvi non posset; brevi, ut *aliæ membranaceæ excrescentiæ* non radicitus omnino evulsæ, repullularent. Non me quidem præterit, quod Viri inter Recentiores Exercitatissimi inculcant, idem a Veteribus quoque animadversum fuisse, hoc est *semel deposita cataracta in uno oculo, nunquam aliam generari in eodem*; hujus enim rei causam, quantumvis falsam, video a quibusdam olim quæsitam apud Arculanum (*b*). Verum hoc ajo: longe aliud esse membranaceam excrescentiam, & cataractam membraniformem. Illius perrara quædam exempla in humanis oculis, nonnulla etiam in beluinis proferri. Sed de illa tamen hic a nobis verba non fieri. Neque enim vetustissimi Auctores, & hujus Medicinæ partis quasi parentes cum Suffusionis generationem exposuerunt, veram membranam ex erosis, aut punctis Iridis, aut proximarum particularum fibris propullulantem, sed humoris affusionem, & concretionem significarunt, humoris, inquam, ut hinc denique apud Arabes, quemadmodum supra (*c*) indicatum est, Suffusio *Aqua* nominaretur. Itaque Eruditissimus Vir Heisterus (*d*) invenire nequaquam potuit qui ante sæculum XIII. Suffusionem *Pannum*, seu membranam, aut pelliculam vocaverit: & qui hoc deinceps fecerunt, plerique satis indicarunt, se non veram membranam, sed membranæ similitudinem, sive, ut nos hoc in loco, concretionem membraniformem intelligere. Cujus productionem, ut sæpe in thorace post ejus inflammationes invenimus (*e*); ita in oculis post eorum inflammationes nunquam contingere, quis jure tandem negare possit, præsertim cum hæ inter suffusionum causas in primis recenseantur a Doctissimis Viris? Ejusmodi autem pelliculas & quasi telas quicunque Anatomicus ab iis quibus in thorace adhærent, partibus facili manuum opera semel detraxerit, is probe intelliget, etiam in oculis acus ope non difficile posse deprimi. Et quemadmodum causa, hoc est inflammatione jam penitus sublata, non est cur novi inflammationis effectus, hoc est novæ membraniformes concretiones existant; ita necesse non est, ut hæ in oculis repullulent, sicuti ex relictis membranaceæ excrescentiæ radiculis novæ solent excrescentiæ repullulare.

11. Quod si etiam iterum gigni aliquando possent; tamen si has membraniformes concretiones non nisi perraro in suffusorum oculis mecum agnosces; multo etiam rarius accidere, intelliges, ut novam ipsarum liceat generationem animadvertere, & cum id liceat, facile tamen posse fieri, ut non concretio nova, tametsi nova revera sit, sed illa ipsa quæ depressa fuerat, suffusio in pristinam restituta sedem existimetur. Nam hoc certe passim credunt, & docent ex quo olim, post Corn. Celsum (*f*) vere admonuit Galenus (*g*), *hypochymata nequaquam* (in imo) *manere, nisi admodum ea quis diligenter impingi cogat*. Idem tamen & illud subjecerat quod apud Lacunam (*h*) in hunc modum conversum invenio: *Cæterum quod* hypochyma *serosioris naturæ est, id punctione ad præsens discutitur: interposito tamen haud longo spacio, ceu vini fæx quædam revertitur*; particulis scilicet quæ sejunctæ fuerant, inter se iterum cohærentibus, & in novam concretionem membraniformem coalescentibus. Quæ si tu aliter intelligis; at illam saltem quam Epistola descripsimus superiore (*i*), ad memoriam revoca observationem,

(*c*) De Hippocr. & Plat. Decr. l. 7. c. 4. (*d*) De Oculis P. 3. c. 12. (*e*) De Re Med. l. 6. c. 21. (*f*) Theoric. l. 9. c. 13. & Pract. l. 9. c. 28. (*g*) Canon. l. 3. Fen. 3. tr. 4. c. 18. (*h*) Pract. Maj. tr. 6. c. 3. rubr. 35. & post rubr. 36. (*i*) Pract. c. 30.
(*k*) Differt. de Catarrhacta th. 10. (*l*) Cours d'Operat. de Chirurg. Demonstr. 6. n. 35. (*m*) Apolog. n. 34 (*n*) (*o*) locis cit.
(*p*) Disp. c. 1. n. 39. (*q*) n. 8. (*r*) locis cit. (*s*) Theoric. cap. cit. (*t*) cap. cit. (*u*) Adverf. VI. Animad. 74.
(*x*) loc. cit. (*y*) n. 7. (*z*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1707. (*a*) n. 21. (*b*) cap. cit. (*c*) n. 1.
(*d*) Vindic. n. 64. & 65. (*e*) Vid. Adverf. VI. loc. cit. (*f*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 14.
(*g*) Meth. Med. l. 14. c. 19. (*h*) Epitom. cap. citati. (*i*) n. 22. & 23.

nem, in oculis habitam Nobiliſſimæ Virginis. Nonne opacitas poſt ſuffuſionum depreſſionem redierat? Attamen depreſſum utriuſque Cryſtallini opacum corpus non id certe erat, quod redierat; nam uterque inferiorem ſedem in quam deturbatus fuerat, adhuc ſervabat. Eam quoque cujus occaſione hanc deſcripſimus, Valſalvæ obſervationem (*k*) relege. Nullus jam poſt chirurgicam operationem erat Cryſtallinus; attamen *eadem Cataracta, ante oculi diſſectionem inſpiciendo*, eſſe videbatur. Vides igitur, quam proclive eſſe aliquando poſſit, ut quiſpiam aliquam opacitatem, aut opacam concretionem, etſi revera nova ſit, perperam tamen nihil aliud eſſe, exiſtimet, quam ſuffuſionem antea depreſſam, nunc vero in priorem locum reſtitutam, &, quod conſequitur, perperam illo quaſi axiomate nitatur: *ſemel depoſita cataracta in uno oculo, nunquam aliam generari in eodem.*

12. Cætera quæ Valſalva ſubjicit, rationum momenta, ipſa quoque oſtendunt quidem, multo veriſimilius pleraſque ſuffuſiones in Cryſtallino humore collocari; nullam vero in Aqueo eſſe poſſe, non oſtendunt. Nam quod primum ait (*l*), in hac chirurgica curatione *aliquando* eſſe *Cataractas quæ minimo negotio, & modica arte ſecedant*; agnoſcebat igitur, & alias eſſe quæ difficulter, nec ſine arte ſingulari deprimerentur. Quanquam nobis qui paulo ſuperius (*m*) indicavimus, vel membraniformes telas non ita difficile avelli poſſe, minime neceſſe eſt hac reſponſione uti. Sed ipſi potius videndum erat, qua ratione perſuaderet, humorem Cryſtallinum, Ciliaris Corporis radiis, & Vitreo humori uſque adeo alligatum, non modo ſine effuſione ſanguinis, acerrimo dolore, aliiſque noxis quæ lacerationem conſequuntur, verum etiam minimo interdum negotio, & modica arte poſſe disjungi. Hæc enim homines vulgo objiciebant, ſive obliti, eundem Chirurgum Gallum (*n*) a quo novum dogma Gaſſendus acceperat, huic *declaraviſſe*, ſuffuſum Cryſtallinum *temporis tractu flacceſcere, & ab ipſis proceſſibus ciliaribus ſic ſecerni, ut ſicuti matura glans a ſuo calyce ſponte dimovetur, ſic ipſe nullo pene negotio emoveatur, deprimaturque*; ſive, ut hoc ſcirent, non tamen ſatis aut credentes, aut probantes, præſertim cum apud Petrum Borellum (*o*), qui inter primos illud dogma commemoraverat, legiſſent, Cryſtallinum *a loco depelli acu ruptis ejus nervulis ſuſpenſoriis*. Igitur Valſalva dedit operam, ut ejuſmodi dubitationibus occurreret. Ac primum teſtatus eſt, *ſibi ſæpius contigiſſe in oculorum diſſectionibus, ut Lentes Cryſtallinæ vitiatæ aliæ quidem majori, aliæ minori facilitate ſecederent a Vitreo humore, imo aliquando per levem ſolum oculi contrectationem, uti in ſecunda Hiſtoria* (*p*) *expoſuerat*, ita nimirum, *ut nulla portio Ciliaris Proceſſus adhæſerit eidem Lenti*. Rationem deinde (*q*) ſubjecit, cur id contingeret, Naturæ videlicet conſuetudinem *morboſum a ſano ſegregantis*: hinc autem eſſe, quod ſuffuſionis ſit expectanda maturitas; cum *vitiatam Lentem Cryſtallinam, temporis tractu, tamquam inutile corpus*, Natura *ſeparet a Proceſſibus Ciliaribus, & a Membrana qua cum Vitreo humore unitur*. Hæc ſingula eſt operæ pretium conſiderare.

13. Et primum negari non poteſt, vitiatos Cryſtallinos interdum facile adeo ſecedere, ut in viro Sedanenſi viderit Meryus (*r*), Cryſtallinum, opacum albumque factum, ultro ex ſua ſede decidiſſe, & per pupillam in anteriorem Aquei humoris Cameram tranſiiſſe. Verum num accidiſſe id, dicemus, propterea quod, emortuo, ut ſic loquamur, Cryſtallino, ſoluti ſint nexus radiorum Corporis Ciliaris, in ejus tunicam ſe inferentium? Heiſtero quidem (*ſ*) non ſic videtur, contendenti, *ſolutionem lentis cryſtallinæ e naturali ſua ſede, & a cohæſione cum humore vitreo, ſine ruptura membranæ lentem cryſtallinam involventis fieri non poſſe*. Itaque neceſſariam hujus ſolutionis difficultatem objicientibus ipſe ſatisfacit, affirmando (*t*), ea membrana *acu leviter ſolum perforata vel lacerata, lentem ſponte quaſi ex illo ſacculo proſilire, liberam prorſus ab omni cohæſione cum aliis partibus: idque in quovis oculo demonſtratu ſibi facile eſſe*. Quæ Viri Cl. reſponſio adeo cum iis convenit, quæ in oculorum diſſectionibus non modo ego, ſed alii quoque obſervarunt, & obſervant, ut Valſalva ipſe poſt ſcriptam Diſſertationem, in ſchedis adnotaverit, non ſolum in ſenibus facilius Cryſtallinum ſeparari a Vitreo humore, ſed & in cujuſdam viri oculis facili negotio ab hoc humore ſeceſſiſſe, nulla Ciliari fibra adhærente: quod ſi in aliis porro atque aliis animadvertere perrexiſſet; nihil eſſe ipſi proclivius poterat, quam in Heiſteri ſententiam ire, præſertim cum in Diſſertatione (*u*) agnoviſſet, quantumvis acu diſrupto Cryſtallino, tamen hujus *membranam Vitreo humori adhærentem remanſiſſe*.

14. Hic te quæſiturum eſſe, puto, ſi ſatis eſt Cryſtallino exitum per apertam acu ipſius membranulam parare, quid ergo attineat ſuffuſiones, tergo Iridis nonnunquam adhærentes, tanto periculo diſſolvere, cum eo ſuperſederi labore poſſit, membrana ea facie qua non adhæret, inciſa? num forte adhærentes ſuffuſiones ex genere ſint dumtaxat membraniformium? aut ſi Cryſtallini etiam ſunt opaci, ut certe ſunt, num ideo interdum (quod ſupra (*x*) vidimus) feliciter ſint depreſſi, quod eorum membrana, adhærente, ut erat, ab anteriori facie relicta, ipſis tantummodo exitus a poſteriori ſit datus? Ego vero ut Petitum, Virum, ſiquis alius, in oculi tum anatome, tum hac chirurgica adminiſtratione Exercitatiſſimum (*y*) illud ſciam, contra ac plerique videntur facere, ſumma & ratione, & diligentia cavere, ne in Cryſtallino deprimendo, anteriorem ejus tunicæ faciem lædat; tamen ubi hæc ipſa cum tergo Iridis cohæſerit, ſi dempto Cryſtallino, intacta relinquatur, minime intelligo, quî poſſit Iridi priſtina illa ſe movendi libertas ſatis reſtitui. Huc illud accedit, nihil prohibere quin ſubſtantia ipſa vitiati Cryſtallini ſuæ interdum tunicæ præter naturam coaleſcat, præſertim cum ictum, aut inflammationem, aut aliam aliquam ejuſmodi cauſam ſuffuſio ſequitur, aut longum tempus in oculo relinquitur. Præterea cum opacitas non ſubſtantiam ſolum Cryſtallini, ſed & ejus membranam, aut etiam cum hanc unam occupat, certe in his omnibus conſtitutionibus, membranâ illâ intactâ, tolli opacitas non poterit; ſed illa erit aut qua pupillæ opponitur, pertundenda, atque demenda, aut cum Cryſtallino una opera deprimenda. Hoc autem fieri non poterit, niſi cohæſiones, ſiquæ tum ſint cum Iridis tergo, acu diſſolvantur: & præterea illa eadem difficultas redibit intelligendi, quomodo Ciliaris Corporis nexus qui in illa ipſa membrana ſunt, ſine magna noxa in ea operatione disjungantur, niſi jam antea disjunctos ea quam Valſalva indicavit (*z*), aut alia quapiam ejuſcemodi ratione potuerimus. Et quoniam in ejuſmodi, ab Natura factis, ſani a morboſo ſeparationibus, ut vitium magis, minuſve proceſſit, ſic plus, aut minus ex proximis quoque particulis una ſeparatur; non erit difficile intelligere, quomodo interdum aliquæ Ciliaris Corporis particulæ depreſſum Cryſtallinum ſint ſecutæ: quanquam ſi paucas aliquas ejuſdem Corporis particulas vel in depreſſionibus felicem exitum habentibus diſrumpi, agnoſcunt Doctiſſimi Viri; hac quoque ratione idem intelligi nonnunquam licet. Cæterum raro omnino, quod meminerim, legi inventum Cryſtallinum cum adhærentibus quibuſdam Ciliaribus particulis dejectum: certe a me inventi, ſine ullis ejuſmodi particulis dejecti fuerant. Nec mirum; ſi membrana in quam Ciliare Corpus inferitur, plerunque ipſa, ut indicatum eſt, reſtat; ſola autem Cryſtallini ſubſtantia deprimitur, ex ea membrana aut inciſa, aut diſrupta, nullo negotio, ut in diſſectionibus videmus, exiliens. Nam etſi, apud quoſdam præſertim, a veri ſimilitudine non abhorret, ipſam cum interiore membranæ facie eſſe per vaſcula connexam; hæc tamen ea eſſe tenuitate neceſſe eſt, ut nihil jam niſi pellucidum humorem admittere, neque evolutioni ſubſtantiæ cryſtallinæ ullo reluctari modo poſſint: quocirca non ſolum adhuc, quod ſatis ſciam, in conſpectum non venere, ſed & Anatomici diligentiſſimi, ut alias (*a*) ad te ſcripſi, nulla eſſe, cenſuerunt, nulloque vinculo ad ſuam membranam humorem Cryſtallinum alligari.

15. Si igitur vel in ſanis hic e ſua membrana ſine ulla prorſus difficultate evolvi poteſt; membrana autem, quæ difficile, nec ſine periculo a Ciliari Corpore disjungeretur, cum hoc conjuncta relinqui ſolet;

(*k*) n. 17. (*l*) n. 23. (*m*) n. 10. (*n*) Apud Heiſter. Tract. de Cataracta n. 37. (*o*) Append. ad Hiſt. & Obſerv. Medic. Cent. 3. (*p*) n. 18. (*q*) n. 24. (*r*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. An. 1707. (*ſ*) Tract. cit. n. 59. (*t*) n. 67. (*u*) n. 17. (*x*) n. 6. (*y*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. An. 1726. (*z*) n. 11. (*a*) Epiſt. XVII. n. 29.

ſolet; quid eſſe dicemus cauſæ cur ab Ocularïis debeat Suffuſionis maturitas expectari? Eſſe enim expectandam, edocti experientia Veteres ipſi tradiderunt, in primiſque Corn. Celſus (*b*). Mercurialis (*c*) huc attinere Galeni locum, ſcripſit, ex *primo* libro Commentar. in *Officin. Med.* t. 6. quaſi docuiſſet, *ex operationibus chirurgicis alias debere fieri ſtatim, alias multo poſt tempore, ut in ſuffuſione.* Sed memoria lapſum eſſe, oportet; cum ibi Galenus hæc habeat: *Alia longioris temporis chirurgiam requirunt, ut ſuffuſiones: in quibus opus eſt, poſteaquam fuerunt deductæ, aliquandiu eo loci interpunctoriam acum detinere, ubi manere eas compreſſas firmiter volumus.* Cæterum qui poſt Veteres illos ſcripſere, ſatis conſtat, neceſſitatem expectandæ maturitatis Suffuſionum paſſim inculcaſſe. Nam etſi monuit Arculanus (*d*), *aliquando cataractas accidere nullis præcedentibus imaginationibus*, nullis videlicet punctis, muſcis, filamentis, aliiſve ejuſmodi quaſi ob oculos verſantibus, *humiditate ad albugineum delata fere ſubito per nervos opticos; aliquando ea die, vel ſecunda, qua apparent imaginationes, apparere aquam*, hoc eſt cataractam, *ex eadem cauſa*; attamen neque id accidit, ut mox confitetur, *ſecundum plurimum*, & cum accidit, rarum eſt, ab interna præſertim cauſa, quod *interdum* ſe *vidiſſe*, teſtatur Fernelius (*e*), *omnino craſſam atque conſummatam ſuffuſionem uno die congeri*, ſive, ut mox loquitur, *perfectam*. Et Fabricius quidem Hildanus (*f*) *ſuffuſionem in momento factam* deſcripſit. Verum etſi paulo poſt ictum, eſſe amiſſum viſum cognitum eſt; tamen non niſi poſt octiduum ſuffuſio eſt animadverſa, eaque *nondum ſatis confirmata*, ſive *ita dura, ut commode deponi poſſet*. Nam quod aliam ſuffuſionem una nocte ſubortam vidiſſe dicitur; ipſe certe non id dicit; ſed hoc tantum (*g*): Baſileenſem mulierem poſt aſſiduam dierum aliquot lacrymationem *tandem ſubito, & quidem una nocte viſu dexteri oculi plane privatam fuiſſe*, ſe autem cum *Baſileam* (longo fortaſſe poſt tempore) *tranſiret, in conſilium vocatum*, — *cataractam fuſci coloris, nondum tamen maturam inveniſſe*. Sane quæ cauſæ ſubito viſum adimere potuerunt, minime neceſſe eſt, ut per ſuffuſionem quæ ſenſim poſtea ab iiſdem inferri potuit, non per majorem aliquam læſionem ademerint. Itaque huc potius Riverius (*h*) ſpectat, affirmans, *conſummatam ſuffuſionem uno die ſubortam ſibi etiam non ſemel videre contigiſſe*. Idem tamen, *plerumque intra ſex menſes confirmatam evadere*, confitetur, & ſuffuſionum maturitatem expectari oportere, non dubitat.

16. Cauſam autem cur oporteat; non ab ſejunctione aliqua, ſed ab induratione, quæ interea fiat, ſubſtantiæ Cryſtallini repetunt hac tempeſtate Doctiſſimi Viri. Principio enim quo minus opacam, eo minus duram eſſe, ajunt, ideoque nondum acui totam ſimul prompte obſequi, ſed diffindi facilius poſſe, quam ſupprimi. Itaque ſiquando acu immiſſa, adhuc contra atque ſperatum fuerat, mollior ſuffuſio percipiatur; tunc, monent, ut illico retracta acu, diutius illius differatur ſuppreſſio: itemque monent, ſi aliis in locis opaca, in aliis pellucida ſuffuſio ſit; periculum eſſe ne ob inæqualem reſiſtentiam laceretur, ibique ubi adhuc ſubſtantia ſana molliſque eſt, findatur. Id ſi accidat; non ſolum Chirurgo laborem augeri, ſed & metum eſſe, ne ſuffuſio tota non tollatur, aut ſi tollatur, ne tam longa acus agitatione majus aliquod ægrotanti malum, quam quo antea laborabat, comparetur. Cujus rei exemplum & in Nobiliſſima illa Virgine (*i*) conſpexi: & alias tum in Veneto Patricio, cujus ſatis maturas eſſe ſuffuſiones, ego, & Cel. Medicus P. A. Michelottus negaveramus, tum in alio, cui pone pupillam alba opacitas non æqualiter ubique, ſed in medio potiſſimum, trianguli inſtar, apparebat, feſtinatam ſive Chirurgorum temeritate, ſive ægrorum impatientia, curationem minime feliciter ceſſiſſe, memini. A mollitie quoque Cryſtallini propria, non modo ab hujus multo ampliore, ſi cum humano conferatur, magnitudine, quæ propterea magis obſtet ne facillime dimoveatur, neve ſine majori humoris Vitrei reſiſtentia, & laceratione ſub hunc urgeatur, illud eſſe conceſſerim, quod in Valſalvæ etiam ſchedis adnotatum video, ut in vitulinis, aliiſque ejuſmodi oculis hujus chirurgiæ inſtar & ſpecimen haud ita feliciter oſtendi contingat.

17. Sed cum hæc omnia concedam; non continuo tamen illud ſequitur, ut expectandæ maturitatis *præceptum, ſi Cataracta, membranacea concretio eſſet, minus aptum, minuſque tutum videretur*, propterea quod *hæc tempore durior, & compactior facta, difficilius operi cederet*. Nam ſi hæc concretio, non proprie membrana, ſed membraniformis ponatur, quemadmodum poni poſſe, ſupra (*k*) diximus; ſane hujus quoque ſuffuſionis *quædam maturitas eſt* ut Celſi (*l*) verbis utar, *expectandumque eſt, donec jam non fluere, ſed duritie quadam concreviſſe videatur*. Nam aliter, ut ajebat Petrus de Argelata (*m*), acus *tranſiret per eam ſicut per aquam non bene congelatam*, & propterea, quæ Mercurialis (*n*) verba ſunt, *non poſſet obvolvi acui, & ideo magno labore deponeretur, aut nunquam*. Igitur ſiqua hujus generis ſuffuſio eſt; in hac quoque expectandum eſt ut maturitatem attingat ſuam, ad quam pro varia particularum ex quibus concreſcat, copia, & natura, citius, aut ſerius perveniet: nec fortaſſe ratio omnino deerit, cur ubi illam jam longo tempore exceſſerit, minus feliciter deprimatur. Niſi enim prorſus Majores decepti ſunt, cum vetuſtiores ſuffuſiones attingendas eſſe, negarunt, ut Experientiſſimi Viri contendunt qui contra, eas ſuppreſſioni æque aptas, imo ſæpe aptiores eſſe, quam recentiores, confirmant propterea quia quo duriores firmioreſque ſunt, eo facilius, promptiuſque totæ ſimul acui obſequuntur; aut ſi minus illi felicem exitum ſaltem ob eam cauſam aliquando animadvertiſſe exiſtimantur, quod longo temporis ſpatio alius præterea morbus ad ſuffuſionem acceſſiſſet, ut puta arcta hujus cum Iridis tergo cohæſio; certe nihil prohibet quo minus & nos ſuſpicemur, ſi non ab ipſa concretione, quomodo Valſalva indicat, præter omnem modum duriore & compactiore facta; at ab alia quavis cauſa, tam longinquo tempore adjuncta, nonnunquam operis majorem difficultatem expertos eſſe.

18. Quod ſi quæ Valſalva objicit, non ſatis demonſtrant, nullam unquam membraniformem ſuffuſionem eſſe agnoſcendam; multo minus quæ præterire ſe, dicit (*o*), id demonſtrant; ut neceſſitas utendi convexis vitris ad probe videndum poſt depreſſam ſuffuſionem, quæ videlicet ut ad ſupplendum qui ab natura oculo inditus fuerat, humorem Cryſtallinum, requiruntur; ita, ſi non hic, ſed membraniformis præter naturam concretio detrahi dicatur, cui bono ſint non apparet. Nam; ut cætera omittam; mihi certe pleraſque ſuffuſiones in humore Cryſtallino, nonnullas dumtaxat in Aqueo agnoſcenti, illud ſatis eſt, non deeſſe quorundam exempla (*p*) qui, ſuffuſione depreſſa, nullius vitri adhibito auxilio, optime viderint. At enim hujuſmodi exempla, inquies cum Cel. Scriptore, *ſunt admodum rara*: Fateor. Sed & raræ ſunt membraniformes ſuffuſiones: nec niſi has nunquam deprimi poſſe, demonſtretur; *neceſſario* erunt illa exempla ad *peculiarem* potius, & *inuſitatam oculi ſtructuram*, quam ad concretionum hujuſcemodi depreſſionem referenda. Quod ſi inter ea exempla hoc etiam, ut quidam innuunt, conſtaret, optime illos ſive eminus, ſive cominus, prout res ferebat, vidiſſe; tum vero membraniformem ſuffuſionem potius, quam humorem Cryſtallinum depreſſum eſſe, nemo eorum dubitaret, qui Ciliare Corpus ad probe videndum ſive diſſita, ſive proxima plurimum præſtare, non dubitant. Utcunque enim integrum id Corpus relictum eſſe, ponerent, & Cryſtallinæ membranæ affixum; utcunque intra hanc humorem Vitreum ſe conjeciſſe, exiſtimarent, ad Cryſtallini locum, munuſque implendum, ut apud Gaſſendum indicatum (*q*), & revera in pluribus, non in omnibus, inventum eſt; tamen inciſa, & aperta membrana quantum educendo univerſo Cryſtallino ſatis fuit, qui poſſet non plus, minuſve, quam cum erat integra, & Cryſtallino farta, ſed eadem ratione atque effectu, mo-

(*b*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 14. (*c*) Prælect. Patav. l. 1. c. 34. (*d*) Practic. c. 30. (*e*) Patholog. l. 5. c. 5.
(*f*) Cent. 5. Obſ. Chir. 14. (*g*) Cent. 4. Obſ. 15. (*h*) Prax. Med. l. 2. c. 4. (*i*) Epiſt. ſuper. n. 22.
(*k*) num. 10. (*l*) loc. cit. (*m*) Chirurg. c. 5. tr. 7. part. 5. c. 2. (*n*) cap. cit.
(*o*) n. 25. (*p*) Hiſt. de l' Acad. R. des Sc. A. 1706. (*q*) Vid. Heiſter. de Cataracta num. 37.

motibus Ciliaris Corporis obsequi, non intelligerent.

19. Sed quoniam Valsalva multa alia prætermittere se, dicit; quæ autem ea sint, non dicit; nostrarum partium est, quæ in eandem sententiam afferri potissimum soleant, animadvertere. Nonnulla igitur afferri, video; quæ ad superius discussa referri possunt, ut cataractam aliquando, &, si mavis, sæpe, *unico acus ictu descendisse ad fundum oculi, quod ratio comprehendere vix potest de pellicula hinc inde adhærente*; Alia, quæ aut nondum, aut non satis perpendimus, ut cataractam *semel suppressam*, *quandoque* imo sæpe, qualis antea erat, in eandemque sedem *resurgere*: ut interdum *observatas esse cataractas, quæ vel sponte, vel remediis, sine operatione curatæ sunt*, quarum curationum ratio in concretionibus extra circumitionis sanguinis vias collocatis non percipitur. Quorum nos omnium, aliorumque præterea ejuscemodi, quæ non semper contingunt, nullam necesse est solutionem quærere; cum minime adversus nos faciant, qui suffusiones ut plurimum in Crystallino esse, confitentes, solum nonnunquam in Aqueo humore esse posse, suspicamur. Igitur alia præstabit attendere, quæ semper accidere dicuntur, velut hoc: *colorem vel aspectum pupillæ in oculis, operationem perpessis, etiamsi videant, tamen nunquam esse adeo vividum quam in oculis sanis; sed languidum quasi & instar morientium*; quod *si tantum præternaturalis quædam pellicula removeretur, & crystallinus humor, cæteraque omnia in oculo manerent, ut antea, profecto tanta non appareret mutatio*. Equidem in eo, Clarissimo, Amicissimoque Viro assentior, ut haud ita facilem esse existimem responsionem. Num vero *nullus ex veteri hypothesi hoc explicare possit*, nonnihil dubito. Nam ut tantam in omnibus mutationem apparere, fateantur, quod ipsum est difficile confiteri, cum & quibusdam a natura languidæ, ac quasi emortuæ pupillæ contigerint, & plurium pupillæ quales ante morbum essent, neque attendere, neque adeo unquam videre Medico æstimanti post curationem acciderit; illud tamen negari non potest; vias per quas in humorem Aqueum primo crassiora corpuscula se se intruserunt, esse in organo delicatissimo, & cui si semel interius vis sit allata, pertinax debilitas inhærescat; ut propterea a veri similitudine non abhorreat, illas, ubi semel dilatatæ, & præterea acu plus minus vexatæ fuerint, non ita limpidum convehere humorem, ut quamvis turbidus manifestissime non appareat, æque tamen ac antea, omnino pelluceat, nihilque mutet eorum aspectum quæ ultra totam ejus profunditatem transpiciuntur. Sed tu fortasse meliora.

20. Illud quoque Experientissimus Chirurgus semper se in deprimendis suffusionibus animadvertisse, testatur „ subjectum operationis corpus esse durum & resi- „ stens, & quod si forte acus, non medium, sed ab „ latere deorsum urgeret, circumagebat se, & in al- „ terum latus se convertebat, & nonnumquam acum „ impetu aliquo repercutiebat; ut simplex pellicula „ esse non posset. „ Est & hujus mihi Amici Solertissimi fides spectata. Itaque fateor, si nulla me alia argumenta cogerent, vel hæc sola ejus tam crebra, tamque constantia experimenta fuisse permotura, ut suffusiones fere semper in humoris Crystallini duritie agnoscerem. Verum cum omnia ipsi libenter credam; non æquum est tamen, ut omnem prorsus fidem denegem peritissimo ut Bonetus appellavit (*r*), Chirurgo Genevensi Baillyo, vicissim testanti, *a quo tempore* eidem *operationi incumbebat* (*quam pluries & feliciter semper cum successu exercuerat*) *se nunquam ---- illam duritiem & soliditatem materiæ obstruentis animadvertisse, quandoquidem acus intrusa nullam resistentiam invenerit*. Scilicet hos ambos Chirurgos credam ea quæ scripserunt, observavisse; hunc tamen fortasse aut in multo paucioribus se exercuisse, aut si in plurimis, minus diligenter in multis rem attendisse; nam in omnibus, esse prorsus deceptum, equidem non ausim affirmare.

21. Postremo; ut cætera non paris momenti prætermittam; illud adhuc quod mihi semper validissimum est visum contra suffusiones, in humore Aqueo curandas, argumentum eo diligentius expendam, quod ex Valsalvæ schedis conjicio, illud ipsum fuisse ad producta antea argumenta additurum. Ex quo Corn. Celsus (*s*) præcepit, in Suffusionis curatione demittendam esse acum *medio loco inter nigrum oculi, & angulum tempori propiorem*; plerique Chirurgi, etsi alii paulo aliter intellexerunt, medium tamen quadantenus locum ad nostram usque ætatem servarunt. Quod cum Fabricius ab Aquapendente (*t*) consideraret; facile animadvertit, ut alias (*u*) a me adnotatum est, *hanc operationem ab istis fieri non posse absque crystallini perforatione; & rationem primum hoc persuasisse, deinde experientiam, siquidem facta punctione in oculi albo, distante notabili spatio a cornea tunica, & ab iride, versus angulum externum, necessario crystallinus læditur*: & paulo inferius: *ibi fieri non posse punctionem, nisi per crystallinum transeat*: denique *non raro etiam* inde sequi *ipsius crystallini in duas partes divisionem ab acu factam, propter motum sursum, deorsumque sæpe repetitum*. Ne vero plurimum mireris, neminem ex iis qui Fabricium præcesserant, Chirurgiæ simul, & Anatomes Doctoribus idem animadvertisse; fac tibi eorum veniat in mentem quæ alia ad te Epistola (*x*) de interni oculi Iconismis, a Vesalio (*y*), Clarisque aliis Anatomicis in medium productis, commemoravi, nimirum quantum illi cum Ciliari Corpore Crystallinum ad posteriora retraherent, &, quod consequitur, quantum inde ad Iridis usque tergum & pupillam intercapedinis relinquerent. Cum Figura igitur, ideave ejuscemodi aliqua facile eam chirurgicam administrationem componebant. Sic enim hanc olim, exempli causa, Mundinus (*z*) descripserat: „ acum imponunt perforando conjunctivam lon- „ ge a pupilla, & profundant oblique versus scleroti- „ cam donec sit in directo pupillæ, postea ducunt „ acum ad locum cataractæ vel aquæ condensatæ, & „ tunc ipsam impellunt infra ad locum infimum. „ Nihil in his omnibus difficultatis, si ita se oculus haberet, ut Vesalius delineavit; imo facillimum neque Crystallinum, neque ejus tunicam lædere; satis enim fuisset acum non retrorsum, sed antrorsum, ut magis diserte Arculanus (*a*) docet, convertere. „ In- „ tromittat, inquit, acum per medium conjuncti- „ væ distanter a cornea per medium digitum, aut „ plus, aut minus secundum oculi magnitudinem, „ ---- & immediate cum senserit acum esse in loco „ vacuo, vertat acum versus foramen pupillæ, ne ali- „ quo modo tangat crystallinam. „ Confirmari homines videbantur in hac securitate a quibusdam Veterum locis, ab illo præsertim Galeni (*b*), a quo etiam, ut opinor, Vesalius est adductus ut tanta amplitudine posticam Aquei humoris Cameram delinearet: „ „ cum suffusiones omnes loco inter corneam tunicam „ & humorem crystallinum medio consistant; instru- „ mentum, quod ut eas educat, immittitur, per am- „ plissimum spatium sursum ac deorsum, huc atque „ illuc, & ut in summa dicam, in orbem, & quo- „ quoversum circumactum, neutrum prædictorum „ corporum attingit, tanquam magna a se se di- „ stent, intercapedine. „ De quo tamen Galeni loco, quem Paræus (*c*), ut tot alios, suum fecit, cum alia atque alia dici possent; satis erit in præsentia animadvertisse, non ab omnibus ad eundem prorsus modum acceptum esse, quando Vir græce doctissimus, & in Galeni lectione, siquis alius, exercitatissimus Brasavolus, quotiescunque illum, in suo Galeni Operum Indice (*d*), quo meliorem nec habemus, nec fere optamus, indicavit, profecto semper ad hunc modum exposuit, ut scriberet: *in Suffusionibus ex acu imposita apparere, corneam distare multum a pupilla*.

22. Utcunque id est; postquam pro Iconibus illis oculi, a vero alienissimis, alia est ab laudato Fabricio (*e*) multo veracior substituta, humorque Crystallinus, &, quod consequitur, Ciliare Corpus non posterius quam natura locavit, reposita sunt; non verendum esse videbatur, ne Doctissimi quique Viri idem quod Fabricius, animadverterent, aut certe, ne, ab ipso præsertim admoniti, difficiles se præberent ad agnoscendum, in communi ista Suffusionis chirurgia acum, post humorem Crystallinum immissam, non posse

(*r*) Sepulchret. Anat. l. 1. Sect. 18. ad Obs. 21. (*s*) De Medicina l. 7. c. 7. numer. 14. (*t*) De Chirurg. Operat. cap. de Suffus. (*u*) Advers. Anat. VI. Animad. 74. (*x*) XVII. n. 17. (*y*) De corp. hum. fabr. l. 7. c. 14. Fig. 1. (*z*) Anat. cap. de anat. oss. basil. & oculi. (*a*) Pract. c. 30. (*b*) De Usu part. l. 10. c. 4. (*c*) Oper. l. 5. c. 6. (*d*) Vid. *Suffusiones*, *Pupilla*, *Cornea*. (*e*) De Oculo P. 3. c. 8.

posse ad proxime antepositam pupillam accedere, quin eum perforet, neque sursum, deorsumve moveri, quin eum diffindat humorem. Et fortasse Quarreus a Fabricii monito excitatus primum fuit ad inquirendum, & dum inquireret, ad inveniendum quod ab ipso in novo Dogmate propositum est. Sed certe plerique alii, & in his Vir alioquin Eruditissimus Henricus Meibomius (*f*), qui ante hos septuaginta prope annos idem Fabricii monitum perpendit, non tanti videntur, quanti oportebat, fecisse. Recentiores contra qui novum Dogma sibi defendendum suscepere, & sæpe, & præclare eadem Fabricii, interdum nominati, nonnunquam omissi, animadversione, suis additis experimentis, sunt usi. Quod cum Lancisius non ignoraret, ut suis quoque observationibus aliorum experimenta aut comprobarentur, aut, si secus accideret, infirmarentur (neque enim novo Dogmati ipse favebat) ex Ocularis Chirurgis qui tunc Romæ degebant, optimum in duos sanissimos oculos, ex humano cadavere extractos, acum, se inspectante, immittere jussit, haud aliter quam ad deprimendas suffusiones soleret, immissamque ad eundem modum convertere, atque agitare. Id cum ille fecisset; tunc dissectis oculis, Vir amplissimus etsi humorem Cryſtallinum sua tum etiam in sede invenit; tamen „ perforatum, imo etiam in minori suo late- „ ralis ambitus segmento dedolatum esse „ deprehendit. Hæc litteris, quas, cum hæc scriberem, in manibus habebam, datis XIV. Kal. Octobr. A. 1718. ad Valsalvam scripsit. Unde hic, opinor, excitatus, petiit ab Antonio Benevolo Chirurgo Clarissimo, & cum in aliis persæpe, tum in suffusionum curationibus sæpissime, & magna cum laude versato, ut in totidem humanis oculis idem, se præsente, faceret quod coram Lancisio Chirurgus ille Romanus fecisset. Re peracta, sectisque oculis, conspectum est, *Lenterı cryſtallinam, illam fuiſſe circa quam acus ſe exercuerat*. Quibus de experimentis ut presse Valsalva in schedis, sic paulo fusius de iisdem, aliisve cum Valsalva habitis, ipse Benevolus postea scripsit in Epistola ad eum missa (*g*), cujus editione illam sibi apud cæteros laudem *Ocularii admodum perſpicacis, & docti*, qua ipsum in schedis Valsalva ornat, confirmavit. In ea tam evidenter ostendit, quam quod evidentissime, acum ad eum ad quem solent, modum adactam, non posse ad suffusionem quæ in Aqueo fit humore, deturbandam pervenire, quin per Cryſtallinum transeat, &, quod consequitur, hunc, ejusque tunicam oblædat.

23. Quæ cum ita sint; profecto confiteamur oportet, tametsi nonnunquam membraniformis suffusio esset agnoscenda; hanc tamen nunquam istiusmodi chirurgia deprimi posse, quin simul novum malum ista ipsa depressione afferatur. Quod si dicas, hinc esse fortassis quod eam interdum chirurgiam, pellicula quantumvis probe ac diligenter deposita, minus felix, præter opinionem omnium, exitus consequatur; ex eoque argumentum trahas ad pelliculam potius comprobandam, quam refutandam; vides ipse, non satis sic profici, quando Valsalva non suffusiones quascunque, sed illas quæ acu deprimi feliciter solent, esse membranaceas, negavit. Igitur necesse est ut aut simul cum membranaceis deprimi Cryſtallinum, contendamus, ne læsus in sua sede relictus, mox ipse novum visioni præbeat impedimentum, aut acum aliquanto aliter ac supra memoratum est, immittendam esse, atque agendam, ut illæso Cryſtallino, membraniformes suffusiones deprimantur. Quorum primum in sano adhuc mollique Cryſtallino cum supra (*h*) indicatum sit, non facile esse, nec Romano illi Chirurgo (*i*), quantumvis omnia quæ solent, agenti, successisse; relinquitur, ut alterum an feliciter præstari possit, videamus. Illud in primis statuendum est, si quis acum ex eo loco, & ad eum modum, unde, & ad quem solent, immittat, cum mox ad pupillam convertet, in humorem Cryſtallinum, ut memorata confirmant experimenta, procul dubio esse adacturum. Si vero statim atque oculi parietes in illo eodem loco perforaverit, acum in externum latus inclinet, & sic inclinatam porro intrudat; vitaturum quidem esse Cryſtallinum, sed Ciliaris Corporis radios, qui ab eo latere sunt, transversos disrupturum, nec omnino perpaucos, si acum cujus centrum motus immobile in perforationis loco est, sursum, deorsumque ita egerit, ut disjunctio, ac depressio pelliculæ postulat, ultra eos radios collocatæ. Huc illud accedit, ut quantum a Cryſtallino perstringendo cavebit, tantum absit ab interno latere ejusdem pelliculæ attingendo. In non dissimilem, atque adeo in multo majorem in operando difficultatem incidissent qui olim, cum multi sedem Suffusionis ante Iridem esse, contenderent (*k*); in eam sedem, sive in anteriorem humoris Aquei Cameram acum adigere conabantur ex eodem de quo hic intelligimus, perforationis loco sic, ut Uveam illæsam relinquerent. Juvat ex Arculano (*l*) experimenta, in mortuorum oculis jam tum capta, memorare; ut intelligatur, etsi apud Majores, ut Jo. Michael Savonarola (*m*), & Petrus de Argelata (*n*) testantur, *omnes valentes Viri* has *operationes cum ferro curſoribus dimittebant*; non defuisse tamen qui ei generi experimentorum præluderent, quo nostra præsertim ætas, ut diximus, & sæpius, & accuratius est usa. *Eſt difficillimum*, inquit, *perforare conjunctivam, & non uveam ſibi immediatam in ea parte in qua fit perforatio, cujus maxima apparet difficultas ex eo quod aliqui ſunt experti in oculis mortuis, & nunquam poſſunt perforare ſolum conjunctivam, ita ut penetrent cum acu inter conjunctivam & uveam ad vacuum coram pupilla*. Et quanquam Arculanus qui hanc difficultatem, dixerat, *fere æquari impoſſibilitati*, rem *tamen non eſſe impoſſibilem*, censuit, *quia in vivo hæ tunicæ magis diſtant calore ſpirituum dilatatæ, & quodammodo replente inter tunicam & tunicam, quo conſumpto corrugantur, & magis ſibi invicem appropinquant*; tamen nec figura oculi fert, ut rigida ac recta acus ex perforationis loco ad Cameram usque anteriorem, illæsa Uvea, perveniat, nec, si perveniret, ab latere, quod teneret, externo ad medium, nedum ad latus internum posset, sine maximis detrimentis, inclinari.

24. Quæ noxæ ut in posteriore Camera, propiore illa quidem, sed eadem, quod etiam Valsalva agnovit, multo angustiore, quoad ejus fieri potest, declinentur; locus immittendæ acus videtur esse omnino mutandus, & ad anteriora transferendus. Quod Fabricio nostro (*o*) sua illa animadversio (*p*) indicavit, propterea statuenti, *ſi aliqua datur in ſuffuſione operatio tuta, eam forte futuram, ut vel acus prope corneam immittatur; vel ſi aliquanto longius ab illa, non tamen tantum, quantum vulgo faciunt*. Sed & ante ipsum Paulus, & Albucasis, ab eodem producti, docuerant, tantum dumtaxat recedendum a Cornea, *quantum ſpecilli cuſpis ſpatii continet*; malo enim Pauli verba, ut idem Fabricius interpretatur, describere: quanquam & Mercurialis (*q*) sic exponit, *quanta eſt magnitudo cuſpidis acus*, quod & ipse interdum probabat, etsi *viderat ſemper Chirurgos eligere modum deſcriptum a Celſo*. Nos autem ut in loco illo medio quem Celsus indicavit, definitum ab Diligentissimo Petito (*r*) intervallum semper alias, quoad ejus fieri potest, servandum credimus; ita si membraniformis suffusio deprimenda est, cur non ad Paulum potius accedendum sit, non videmus. Certe Heisterus Anatomicus, & Chirurgus Præstantissimus (*s*) ipse quoque præcipit, ut *acus tunc non medio illo Celſi loco; ---- ſed magis prope iridem aut corneam in oculum demittatur*. Nec vero obstare possunt quæ oculis, ad hunc modum a Fabricio nostro curatis, dicuntur supervenisse; quasi infelici exitu offensus, probatam præ cæteris a se rationem ipse deserere coactus sit. Nam si verba ejus omnia (*t*) attentius perpendamus; nusquam, hac ipsum curandi ratione usum esse, reperiemus, sed pervulgata dumtaxat, qua bis, terve adhibita, ab eadem postea destitisse ob tres quas enumerat, causas, in quibus tristes adversosque eventus qui sibi contigerint, certe non ponit: imo diserte, *quos ego curavi*, inquit, *vel adjuti fuerunt, vel ſaltem non læſi, ita ut melius quam prius, poſtea viderint*. Quod si ea quam, senior factus, demum præferebat, curandi ratione usus, ægros

(*f*) Disputat. de Suffus. n. 37. (*g*) Lettera intorno alla Cateratta. (*h*) n. 16. (*i*) n. prox. super. (*k*) Vid. n. 1. & seqq. (*l*) Pract. c. 30. (*m*) Pract. Maj. tr. 6. c. 3. rubr. 35. (*n*) Chirurg. l. 5. tr. 7. part. 5. c. 2. (*o*) De Chirurg. Operat. cap. de Suffus. (*p*) Vid. supra, n. 21. (*q*) Prælect. Patav. l. 1. c. 34. (*r*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1725. & 1726. (*s*) Apolog. in Epilogo. (*t*) cap. cit.

ægros aut non adjuvisset, aut etiam læsisset, quod quidem, ut diximus, nusquam apparet; non tamen continuo ea a nobis ratio abjicienda esset. Ille enim facile ad opacos Crystallinos, qui, ut plerunque occurrunt, sic altero illo modo curandi sunt, deprimendos ea ratione abusus esset, quam nos in membraniformi dumtaxat suffusione longe alteri anteponendam esse, censemus. Nam hujusmodi suffusio aut sine multo majoribus læsionibus non supprimetur in Camera, ut hic intelligimus, posteriore, aut acu supprimetur, quanto propius, seu quanto minus oblique poterit, in eam Cameram immissa. Immitti autem posse, ne ipse quidem Benevolus (*u*) negat, qui id se in cadaveribus expertum esse, confirmat. Sed in iis angustiis ita acum moveri, atque agitari posse, ut pellicula, illæsa Iride, & Crystallino, avellatur, deprimaturque, in vivis præsertim; id vero difficillimum esse, arbitratur. Sane vel laudatus Fabricius (*x*) cum anteriori loco acum adigi contra pervulgatam consuetudinem maluit, quam dubius esset, quam aliquod tamen periculum, & non unam difficultatem metueret, suis ipse, siquis omnia attente perlegat, verbis indicavit. Nec vero credas, mihi rem facilem videri, qui hoc potissimum argumento impellor, ne id fieri posse, negem, quod jam factum esse, oportet; nisi aut doctos, honestosque Viros aliter ac invenerint, esse testificatos, aut membraniformes suffusiones, salva hinc Iride, inde Crystallino, acu pervulgato loco intrusa, feliciter depressas, esse velimus; quorum alterum ne suspicari quidem licet; alterum, ut supra ostensum est, intelligere non possumus.

25. Quod si igitur statuendum est, aliquam interdum hujus generis suffusionem contingere; illud primum consequetur, ut signa inquirenda sint, quæ distinguant a cæteris, in Crystallini opacitate agnoscendis. Hæc enim signa, vel siquis deprimi posse, neget, eam ipsam ob causam necessaria sunt, ne ad deprimendum aggrediatur. Itaque cum alia quærenda sunt; tum illud præsertim expendendum esse, censuerim, quod supra (*y*) dictum est in usu fuisse ad concretionis immaturitatem, aut maturitatem dignoscendam. Si enim in suffusiones incideres, quæ compressæ, revera figuram mutarent, & se in partes dividerent, aut antea divisissent; indicium id esset, ut opinor, non opaci densatique Crystallini, sed concretionis potius membraniformis. Ubi autem signa constarent; tum vero de perficiendo curationis modo etiam atque etiam videndum esset. Quod cum possit aut ad instrumenta, aut ad locum per quem immittantur, attinere; haud erit inutile quæ ad hoc tempus excogitata sint, & ad quem locum, & quo successu, considerare.

26. Et Burrhus quidem (*z*) tanquam *inventam* a Roccho Mattiolo, memoravit *arundineam acum desinentem in vacuum mucronem, qua penetrare oculos & per eam oris suctu extrahere posset cataractas*. Verum Henricus Meibomius (*a*) illiusmodi *instrumentum dudum notum fuisse ex Albucasi*, admonuit: quem sane video de ipso, ut facile novo, in hunc modum scripsisse (*b*): *pervenit ad nos de quodam ex illis qui sunt de alayrach: qui dixit quod factum fuit in alayrach magdaan perforatum quo sugitur aqua* (hoc est cataracta) *Verum ego non vidi aliquem in terra nostra qui fecerit illud: neque legi illud in aliquo ex libris antiquorum: & est possibile ut sit illud novum*. Quem autem exitum habuerit, inde intelligitur, quod Guido, ut Sennertus (*c*) monuit, hunc curationis *modum non probavit*, nec ante Guidonem, atque adeo Albucasim Avicenna; si modo intelligere idem potuit quod Albucasis. Longe enim credibilius est (*d*), multo Albucasi vetustiorem Avicennam fuisse (quippe mortuum, non 200. sed 500. ferme annis ante natum Fabricium ab Aquapendente) quam extremo illo capite (*e*), in quo suam primum acum, sive communem proposuerat, tum duas cujusdam memoraverat, eundem illum quem Albucasis, modum intellexisse, ut Savonarola (*f*), & Arculanus (*g*) existimant: quorum neuter videtur illius novitatem modi attendisse, ab Albucasi indicatam; præsertim cum *Græcis*, imo *Græcis antiquis* usitatum dicant. Attamen Savonarola idem quod veritus esset Avicenna, id est ne humor Aqueus simul egrederetur, timebat; alter ejusmodi *operationem esse inconvenientem*, *nisi aliquibus observatis conditionibus*, censebat, quas hic non attinet perpendere, quando apparet, neutrum illam expertum esse, aut qui experiretur, vidisse. Joannes autem Jessenius (*h*), qui, ut Meibomius (*i*) animadvertit, *hujus rei periculum in animalium oculis fecit*, revera *comperit*, *albugineum humorem elici*. Sed præter hos, aliosque, a Burrho ignoratos, etiam qui post illum scripsere, idem accidere, confirmarunt, in quibus Stalpartius (*k*), Ocularium memorans, qui *non membranam tubulo*, *sed humorem aqueum attraxit*. Cum Stalpartio idem qui ante me produxit, porro fecit Vir Doctissimus, & Celeberrimis, quos reliquit, Filiis dignissimus, Bernh. Albinus (*l*); nec alia fuerat Meibomii (*m*) sententia: quin uterque metuit, ne suctio, præter humorem Aqueum, alia etiam loco dimoveret, ut reliquos humores, aut Uveam. Quid? quod Burrhus ipse (*n*) fassus est, *exilem orificii angustiam*, *& crassitiem membranæ sugendæ* Mattiolo suo impedimentum attulisse in perficienda operatione. Itaque se illi „ auctorem fuisse includendi suo „ tubulo æneo acuminato in modum tenuis penicilli „ subtilissima auri textilis filamenta, quæ in girum „ acta a contorquentibus digitis, dum acus tenebat „ medium orbitæ, educerentur quasi ex ænea vagina, „ & humorum (an hamorum) instar membranam „ vel interciperent, vel omnino in frustilla discerperent, atque iterum post hoc officium retrahi possent ad angustias sui ænei integumenti. „ Sed quanquam addit: *votum eventum felicissimum beavisse*; tum multis de causis a Meibomio (*o*) redarguitur, tum qui Burrhum norit, ne temere habeat fidem, cavebit. Jessenius (*p*) alios quoque commemoraverat, qui *subtilem citharæ cordulam uncato cuspide immiserunt*, *ut*, *postquam ad cataractam perventum esset*, *illam apprehensam foras protraherent*; sed & continuo illud subjecerat, *se hujus rei periculum in animalium oculis fecisse*, *comperisseque*, --- *tunicas violari*. Alii, quos laudatus confutavit Albinus (*q*), exiguas forcipes excogitarunt, quæ aut per vulnusculum superiori oculi parti supra pupillam inflictum, ut Blancardo placebat, aut ut vulgaris acus solet, quam clausæ referunt, immissæ, apprehendere, & eximere cataractam possent. Verum etsi per illud vulnusculum non secus ac per tubulum de quo ante dictum est, impellente oculi vi elastica, Aqueus humor non efflueret, unde collapsus, & corrugatio Corneæ, magno ejusmodi administrationi obstaculo futura: etsi junctura crurum forcipis in ipso parietum oculi foramine servaretur, ne aliter hi diductioni forcipis possent impedimentum afferre; quis præstaret tamen, ne ipsa diductio quidquam in oculo læderet, aut ne constrictio aliud, nisi cataractam, apprehenderet, præsertim cum hæc non ante Iridem, sed post Iridem ponatur, hoc est in angusto loco, nec toto sub oculos Operatoris subjecto?

27. Cætera omitto: & quamvis eorum votum qui pelliculam potius eximere, quam deprimere, optaverunt, eo magis laudo, quo majus periculum video, ne illa ex proximo pupillæ loco, inter Iridis tergum, & anteriorem Crystallini & Ciliarium extremorum radiorum faciem depressa, quam Crystallinus ex remotiore, sub urgentem humorem Vitreum adactus, resurgat, seque iterum pupillæ opponat; tamen utrum aliquis, tot sæculorum spatio, revera, & sine ulla ambiguitate, voti compos fuerit factus, vehementer dubito. Cum enim Rhases, teste Mercuriale (*r*), scripserit, *fuisse aliquos*, *& præsertim Antyllum*, *qui putarunt hujusmodi suffusiones ab oculis trahi*, Antyllus autem ante Oribasium, qui partem aliquam suorum *Collectorum* (*s*) ex eo nominatim sumpsit, certe floruerit; jam constat, quicunque modus Antylli fuerit, per sex saltem sæcula, quæ inter ipsum, & Rhasem intercessere, in eo

(*u*) Lettera cit. (*x*) cap. cit. (*y*) n. 8. (*z*) Epist. ad Bartholin. de artif. oculor. humor. restit. (*a*) Disput. de Suffus. n. 35. (*b*) Chirurg. l. 2. c. 23. (*c*) Medic. Pract. l. 1. P. 3. Sect. 2. c. 28. (*d*) Vid. Freind. Hist. de la Medec. P. 2. (*e*) Canon. l. 3. Fen. 3. tr. 4. c. 20. (*f*) Pract. Maj. tr. 6. c. 3. rubr. 35. (*g*) Pract. c. 30 (*h*) Instit. Chirurg. Sect. 3. c. 5. (*i*) n. cit. (*k*) Observ. rar. Cent. 2. P. 1. Obs. 8. in Schol. (*l*) Differt. de Catarrhacta th. 14. (*m*) n. cit. (*n*) Epist. cit. (*o*) n. cit. (*p*) cap. cit. (*q*) Dissert. cit. th. 14. & 15. (*r*) Prælect. Patav. l. 1. c. 34. (*s*) l. 6. c. 21.

eo nihil esse profectum; cum huic *impossibilem esse*, dixerit, *& perniciosissimum, si fiat*. A Rhasi autem ad Mundini ætatem cum quatuor pene sæcula intercurrissent; hic pariter (*t*) confirmare pergebat, *manualem* curationis cataractæ *operationem non fieri ut ista cataracta penitus extrahatur, quia antequam posset extrahi, egrederetur humor albugineus, sed hoc fieri ---- deprimendo cataractam*. Denique a Mundino ad hoc tempus etsi aliæ atque aliæ excogitatæ sint ejus extrahendæ rationes; tamen quæ Clarorum Virorum sententia fuerit, supra satis expositum est; ut Doctissimus Heisterus (*u*) & Fieni judicium non dissimile protulerit, & ejusmodi inventis *in praxi nullum adhuc, quantum ipse norit, cum successu uti potuisse*, pronunciaverit, nec aliter senserit Experientissimus Petitus (*x*), cujus ego præclara de hac chirurgia Commentaria mallem cum has ad te litteras scriberem, quam cum relegerem, in manibus habuisse.

28. Quæ cum ita sint; optandum est, ut modus per vulgatum saltem instrumentum curandæ suffusionis membraniformis perficiatur, quando is dumtaxat quo Crystallinus opacus deprimitur, jam prope ad perfectionem adductus est ab laudato præsertim Viro (*y*), qui nullas, nisi quas Valsalva, Suffusiones agnoscit. Ad eundemque hunc modum attinent fere omnia quæ in Valsalvæ Dissertatione reliqua sunt: quanquam & nonnulla eorum possunt ad pelliculæ depressionem accommodari. De singulis quid censeam, in hac quæ ad finem jam spectat, Epistola non est ut scribam, nec opus fortasse est; cum de plerisque, ex iis quæ scripta sunt, proclive sit conjecturam facere. Unum est quod minus mihi omittendum putem, consilium videlicet (*z*) *Lentis Crystallinæ disrumpendæ, ne Cataracta iterum elevetur*. Nam si tunc dumtaxat id faciendum proposuit, cum hæc aliter nequit depressa servari; certe diu antequam novum Dogma exoriretur, aut plerisque placeret, idem fieri consueverat, ipso olim Celso docente (*a*), *si subinde redit* suffusio, *eandem acu magis concidendam, & in plures partes dissipandam esse: quæ singulæ & facilius conduntur, & minus late officiunt*. Sic Jessenius (*b*), Celsum secutus, *si cataracta assurgat rursus; reprimenda* est, inquit. ---- *Sin adhuc obstinate recurrerit; in plures partes dissipanda*. Sic; ne alios memorem; Paulus Barbette (*c*): *si autem, te invito, continuo resiliat; eam in diversas particulas dividito*. Quod si id Valsalvæ non tunc modo, sed aut semper, aut plerunque fieri, placuisse, dicamus; peculiare quidem ipsi consilium, sed haud scio quam probandum, attribuemus. Certe observationis quam ipse describit (*d*), & ad quam provocat, exitus non felicissimus fuit: & Paræus (*e*), quocum Heisterus (*f*) facit, inter illa quæ in ipsa curatione *de insperato superveniunt, symptomata* istud recensuit, quod *acus occursu, non decutiatur integra suffusio, sed concidatur, & in plures partes dissipetur: tum* autem *seorsim singulas persequendas & decutiendas*. Quod ipsum quam interdum difficile sit, & periculosum, Cl. Brissæi observatio ostendit, fuse ab Diligentissimo Heistero (*g*) commemorata. De quatuor enim frustis in quæ opacus Crystallinus diffractus fuerat, duo continuo per pupillam in anteriorem humoris Aquei Cameram exciderunt, quorum majus dum acu in posticam retraheretur, duo autem reliqua, etiam tum Uveæ adhærentia, deprimerentur, quantum difficultatis, periculi, &, ut levissime dicam, molestiæ attulerint, quicunque illam observationem perlegerit, præclare cognoscet. At enim diffractæ suffusionis frusta raro in Cameram anteriorem transeunt, nec vero Uveæ semper adhærent. Ipsa tamen complurium particularum depressio & tempus, & laborem, & periculum auget; ut non nisi quadam necessitate compulsus possit Ocularius malle tot corpuscula minora, eoque difficilius apprehendenda sigillatim sectari, quam unum uno, ut haud raro solet, facilique impulsu deprimere. Itaque ut citius se expediant, tum solent nonnulli, ut Baillyus (*h*); alias particulas ad inferiora, alias ad superiora, alias ad hoc, aut illud latus, ut quamque est commodius, impellere, si non commune, at certe Avicennæ (*i*) præceptum sequentes, qui vel totam suffusionem docuit, *si non obedit, ut currat ad partem ad quam* acus *fecit eam descendere, declinandam esse ad partem alteram, & expellendam ad partem ad quam declinat*: in quo asseclas habuit, & nominatim Arculanum (*k*), atque Iessenium (*l*). Denique non sunt mihi quidem incognita exempla, haud ita eorum dissimilia quæ Paulus Barbette (*m*), & Fridericus etiam Ruyschius ex Cl. Heisteri testimonio (*n*) aliquoties viderunt, etsi nullo fructu peracta crederetur operatio, propterea quod *cataracta non satis infra pupillæ regionem fuerat depressa*; tamen, *dummodo* hæc *in particulas fuisset divisa, perfectam visionem intra sex aut octo septimanas* rediisse. Credam insuper, *sæpissime* sic *redire* visionem; quanquam Barbette, qui hoc scribit, non nisi *aliquoties*, ut dictum est, se id *experientia edoctum* testetur. Non tamen propterea aut non ea accidere interdum possunt quæ alias accidisse, dicebamus, aut non aliquanto major, ne particulæ non penitus descendere pergant, metus & cura consequitur, quam ne totus simul humor Crystallinus resurgat. *Si operatores*, inquit laudatus Heisterus (*o*), *difficilem habuerint operationem, & in frustula fuerit divisa cataracta ita, ut horum elevationem metuant, jubent ægros caput per aliquot dies erectum atque immotum servare*. Quod autem mox quærit: *si frustula illa cataractæ post operationem fundum petere possunt, cur non etiam frustula illa in principio cataractæ* membraniformis *fundum petunt?* facile per se Vir Ingeniosissimus videre poterat, si in principio tam gravia, simulque tam ab Uvea soluta essent, sique tum caput tandiu erectum servaretur, atque immotum; eo quoque tempore fundum esse petitura. Sed de Suffusione jam satis. Proximis litteris de Valsalvæ Tertia Dissertatione scribemus. Vale.

EPISTOLA ANATOMICA XX.

Ad Tertiam pertinet Valsalvæ Dissertationem, sive ad Renes Succenturiatos, horumque Usus.

AD Tertiam denique Dissertationem ventum est, quam postremam omnium Valsalva scripsit, cum Excretorium Ductum, & quod consequitur, Usum tandiu ab omnibus quæsitum, retegere conaretur earum Glandularum, quas cum plerisque Renes Succenturiatos appellitare consueverat. Quod & nos vocabulum hic retinebimus, ne a Valsalva in nomine maxime usitato, & certe ab omnibus intellecto, recedamus. Dicitur princeps imposuisse Casserius noster: quod non tam Posthumarum hujus Tabularum Explicationibus, quippe a Bucretio scriptis, quam Casparo Bartholino (*a*) credo, Casserii familiari, & discipulo (*b*), qui antea id diserte retulerat, factumque propterea, suspicabatur, quod *figura & substantia* eæ Glandulæ *sæpe renibus respondeant, ut videantur quasi parvi renes magnis incumbentes*. Sed ut substantiam nunc seponamus; profecto quod ad figuram attinet, non modo Eustachius in editis ab ipso Tabulis (*c*) plerunque alia ab renis figura, sed Casserius ipse in omnibus in quibus propositas reliquit (reliquit autem in multis (*d*)) ea semper forma delineaverat, ut præclare Eustachii (*e*) monitum confirmaret: *ut plurimum tales*, hoc est *depressas ac latas, occurrere; renibus forma esse rarius similes*. Nec sane locum memini ubi alterutra earum glandularum *parvus ren ab Eustachio*, quod Riolanus (*f*) ait, *nuncupetur*; nisi forte in Explicatione

(*t*) Anat. ubi de anat. oss. basil. & ocul. (*u*) Tract. de Cataracta n. 102. & 105. (*x*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1725.
(*y*) Ibid. & A. 1726. (*z*) n. 29. (*a*) De Medicina l. 7. c. 7. n. 14. (*b*) cap. cit. (*c*) Chirurg. P. 1. c. 16. (*d*) n. 15.
(*e*) Oper. l. 16. c. 22. (*f*) Tract cit. n. 102. (*g*) Ibid. n. 17. (*h*) Vid. apud Bonet. Sepulchret. Anat. l. 1. Sect. 18. Obs. 22. in Schol.
(*i*) Canon. l. 3. Fen. 3. tr. 4. c. 20. (*k*) Pract. c. 30. (*l*) cap. cit. (*m*) cap. cit. (*n*) Tract. cit. n. 88. (*o*) Ibid. n. 43.
(*a*) Instit. Anat. l. 1 c. 18. (*b*) Vid. Epigr. subject. Casserii Præfationi ad Pentæsthes. (*c*) cum Opusc. Anat.
(*d*) Vid. ad Spigel. l. 8. Tab 11. 12. 13. 14. 18. 19. 20. (*e*) Explic. Fig. 2. Tab. 1. Opusc. (*f*) Animadv. in Barthelin. loc. cit.

ne Figuræ V. Tabulæ IV. qua in Figura suspicari quis posset, quem *alterum sinistrum renem præter naturam*, *admodum parvum* appellat, renem potius succenturiatum fuisse, præsertim cum *figuræ triangulæ*, & *satis depressæ*, & *vase urinario* fuisse *destitutum*, fateatur: quanquam palam est, eum pro rene vero habuisse. Igitur si tibi Renis Succenturiati nomen displicet; nec mihi placere admodum, credito; quin etiam risum movere, si quis, non ut Casserius, qui quid Latinis id significaret ἐπίθετον, non ignorabat, sed ut Petruccius (*g*) accipiat, qui eas glandulas *eo quod loco illi substent quo nos cingimur*, *succenturiatos appellari etiam posse*, non dubitabat. Itaque ob eas dumtaxat quæ dictæ sunt, caussas hoc nomen retineo, præsertim non ab recentioribus, ut quidam putant, impositum; est enim vetustius quam nomen *Capsularum Atrabilariarum* a Casparo Bartholino (*h*) inventum. Vocabula autem *Capsularum Renalium*, *Glandularum Renalium*, aut *Glandularum adplexum*, quibus Petruccius (*i*), & Whartonus (*k*) libentius sunt usi, ambigua sunt, ob renum & Capsulas, & Glandulas Malpighianas; itemque ob Glandulas Lumbares ad eundem nerveum plexum sitas. Aliquanto minus nomen displicet omnium vetustissimum, id videlicet quo Inventor earum Eustachius designare in Tabularum (*l*) Explicationibus consuevit, *Glandularum Renibus incumbentium*. Si tibi forte longius videtur; contraxit nuper sic tamen ut idem significaret, Cel. Winslowius (*m*), *Glandulas Suprarenales* appellitans. Si aliud desideras; cave expectes aliquod a me brevius, qui, nisi *Majores Glandulas ad Renes* vocemus, non facile video, qui a minoribus in vicinia Lymphaticis glandulis distinguamus, nec qui in iis etiam designemus animantibus in quibus renibus neque imminent, neque incumbunt.

2. Noli mirari quod Eustachianam appellationem vetustissimam dixerim; quamvis Marchettus noster (*n*) de renibus succenturiatis scripserit: *magnæ glandulæ a Veteribus dicebantur*. Nam si forte ad locum (*o*) respexit libri, qui *de Glandulis* inscriptus, inter Hippocraticos circumfertur: *habent præterea etiam renes glandulas, nam & hi multa humiditate exsatiantur. Majores vero etiam hac parte quam alia, glandulæ existunt*; nempe hunc ipsum locum perspectum habuit Eustachius, qui ad caput II. libri *de Renibus* sui adnotaverat, unde etiam Pinus (*p*) descripsit: sed Vir in Majorum interpretatione, si quis alius, sagacissimus, ad renes ipsos, eorumque officium, & usum attinere, præclare vidit, non ad Glandulas ipsis incumbentes, quas alioquin, ut veri erat, & Majorum amantissimus, *a prioribus Anatomicis* non dixisset (*q*) *fuisse prætermissas*. Renunculorum etiam nomine, si Petruccio (*r*) credimus, a multo vetustissimo, eodemque sanctissimo Scriptore Moyse hæ fuerant glandulæ indicatæ. Profert enim ex III. capite libri Levitici hæc verba: „ Et offerent de „ pacificorum hostia sacrificium Domino: adipem, & „ caudam totam cum renibus, & pinguedinem quæ operit „ ventrem, atque universa vitalia. Et utrumque renun„ culum cum adipe qui est juxta ilia, reticulumque „ jecoris cum renunculis. „ Nec dubitat, *cum in unico simus sacrificio, renesque primum exigat Deus, deinde renunculos*, quin renunculorum nomine sint renes intelligendi succenturiati, qui *parvorum renum ut plurimum exactam figuram referant*. Ego vero nolo quidquam ex anatome petitum, ne de parvitate quidem eorum renum in agno, quem proxime Moyses nominaverat, respondere. Hæc tantum dicam. Primum, cum Petruccius alios alia pro *renunculis* intellexisse, non nesciret; decuisse ipsum facere quod postea fecit Christianus Ludovicus Welschius (*s*), ut in re dubia nihil præpropere ipse pronunciaret. Deinde, si renunculorum nomine haud posse iterum intelligi renes, censuit, qui antea fuerant memorati; quid tandem censebat accipi oportere pro *renunculis* qui extremis verbis commemorantur, cum modo in eodem versiculo *utrumque renunculum* jam fuisse positum, videret? Num forte quaterni in singulis hostiis sunt renes succenturiati? Quod si bini sunt; certe ut necesse est, Petruccium qui renunculorum nomine eos intelligit, confiteri, in eo versiculo, in aliisque (*t*) ejusdem libri, atque adeo capitis in quibus singulis renunculi bis ponuntur, easdem hostiæ partes semel, atque iterum aut majoris perspicuitatis, aut alia caussa aliqua commemorari; sic Petruccii ratio non prohibet quin eandem ob caussam, memoratos superiore versiculo renes, in proximo iterum commemorari, quis intelligat, præsertim si quæ vox in illo renes significat, ea ipsa, quemadmodum qui hebraice sciunt, mihi sacros illos fontes adeunti ostenderunt, in hoc quoque ad renunculos significandos adhibeatur. Sed hæc Viri Sacris Litteris doctissimi viderint; nobis autem Anatomicis haud ante liceat ex Divinis Voluminibus quidquam arreptum objicere, quam inter illos de eo constare, manifestum sit.

3. Ex hac quæ de nominibus visa est esse, disputatione cum alia intelligis, tum illud certe, qui ante Eustachium hæc corpuscula revera cognoverit, neminem, quod sciamus, produci. Sed postquam ille non descripserat tantum, aut pinxerat, verum etiam ob nexum adiposæ renum membranæ, diserte monuerat (*u*), *non raro, nisi quis animum diligenter advertat, evulsis renibus ipsa septo transverso strenue adhærentia, quasi nulla sint, præteriri*; quæ fortasse caussa præcipua fuerat, ne ante Eustachium, diligentissimum sane Prosectorem, animadverterentur; plures tamen Anatomici, in quibus Platerus, & Vidius, cum universi corporis structuram exponerent, omnino prætermiserunt: alii vero *in omnibus non comperiri*, sed *sæpe deesse*, aut *sæpius unum*, *sæpissime nullum* esse, scripserunt, ut Piccolhominus (*x*), Laurentius (*y*), & Laurembergius (*z*), quorum primus ausus etiam est cum *sexto digito* comparare. Sed Verum pervicit nihilominus. Cum enim alii vicissim Anatomici, in his Coiterus (*a*), melius quæsivissent, atque agnovissent; horum diligentiam plerique imitati, eo rem denique perduxerunt, ut post Laurembergium, qui ab Eustachio discesserit, neminem meminerim invenisse. Alii potius alia addiderunt; neque tot tamen, quot cuipiam videntur, nec tanta certe, ut quod summa voti erat, peculiarem harum glandularum usum demonstrarent.

4. Nam quod ad ipsarum venas attinet; quantulum est tandem ex omni illa varietate quam Casp. Bartolinus (*b*), aut ante & post hunc Bauhinus (*c*) commemoravit, quod Eustachius non Iconibus tantum, sed & verbis non docuisset? Errat enim Petruccius (*d*) cum duobus qui secuti sunt ipsum, Clarissimis Viris, cum Eustachium inter eos ponit qui *nullam horum vasorum mentionem fecerunt*, & quamvis infra, summam hac in parte diligentiam ejus in Tabulis agnoscat; ipsum tamen negat *de his insertionibus in tractatione verba fecisse*; ut hujus (*de Renibus*) *tractationis* capita XV. & XVI. nunquam legisse videatur; nisi forte de arteriis intelligit, quarum tamen explicationem Eustachius (*e*) ideo se omittere, indicavit, quod *magna ex parte, venarum illæ distributionem imitentur*. Num forte igitur omisit Eustachius, *interdum ex rene simul eò venam mitti?* quod Casserius (*f*), si Bucretio credimus, delineavit. Mihi vero etsi constaret, venam esse quam sic pictam cerno, (*g*) ut cum arteriis communicet; res tamen non videretur ab Eustachio omnino ignorata, qui (*h*), non raro a vena Cava *emissam propaginem* descripsit, quæ *& in superiorem partem substantiæ renis dexteri, & in glandulam ipsi incumbentem surculos spargit*, quam propaginem Tabula I. Fig. I. proposuit, quemadmodum ei respondentem ex Emulgente sinistra, Tabula III. Fig. III. Cæterum si alias in aliis venarum varietates in dissectionibus conspicatus, nec Spigelium (*i*) probas, qui has, ut arterias, *ex mediis emulgentibus*, nec Molinettum (*k*), qui *venarum dextram a trunco, sinistram ab emulgente ortum ducere*, pronunciavit; sed Veslingio potius (*l*), cujus observationes Marchettus (*m*), Petruccius (*n*), aliique suis confirmant, adstipularis, docenti, *dextram glandularum sæpius ex trunco ipso venæ cavæ productam venam habere*; --- *nonnunquam cum glandula sinistra ex proximis venis emulgentibus*; si te

(*g*) Spicileg. Anat. c. 4 Probl. 5. (*h*) cap. cit. (*i*) loc. cit. (*k*) Adenograph. c. 13. (*l*) Tab. cit. (*m*) Expos. Anat. du bas-ventre. n. 431. (*n*) Anat. c. 5. (*o*) num. 4. (*p*) Annot. ad ejusd. l. pag. 28. lin. 17. (*q*) De Renib. c. 6.
(*r*) Spicileg. cit. c. 1. (*s*) Exam. Ren. Succent. n. 3. (*t*) c. 3. 15., c. 4. 9., c. 7. 4. (*u*) cap. cit. 6.
(*x*) Anatom. Prælect. l. 2. Lect. 23. (*y*) Hist. Anat. hum. corp. l. 6 c. 23. (*z*) Anat. corp. hum. Exerc. 6. n. 5.
(*a*) Intern. hum. corp. Part. Tab. (*b*) Instit. Anat. l. 1. c. 18. (*c*) Theatr. Anat. prim. & ultim. edit. l. 1. c. 22.
(*d*) Spicileg. cit. c. 1. (*e*) c. 16. (*f*) Ad Spigel. l. 8. Tab. 13. Fig. 1. litt. K. (*g*) Vid. & Tab. seq. ad litt. F sinistram.
(*h*) c. 15. (*i*) De hum. corp. fabr. l. 8. c. 15. (*k*) Differt. Anat. l. 6. c. 7.
(*l*) Syntagm. Anat. c. 5. (*m*) Anat. c. 5. (*n*) cap. cit.

te igitur diffectiones tuæ, ut me meæ, illuc adducunt, ut Veslingio potius, quam Spigelio, & Molinetto, ftandum credas; tunc Euftachii Tabulas, harumque Explicationes infpice; & quod tum plerunque (*o*), tum nonnunquam (*p*) verum eft, idem jam olim Euftachium non latuiffe, præclare intelliges. Simul intelliges (*q*), neque ipfum fugiffe id quod nobis quoque confpectum eft, ex venis quæ his glandulis fubferviunt, quafdam ad renum Adipofas, quafdam interdum ad Phrænicas manifeftiffime pertinere: quod & in Tractatione (*r*) indicavit, cum ramum ex finiftra vena Emulgente, fcripfit „ in fu-
„ periorem partem membranæ pinguis usque ad renis
„ longitudinis medium, & in ipfam glandulam reni in-
„ cumbentem, ac denique in ipfum feptum tranfverfum
„ furculos fpargere: qui interdum infignes occurrunt,
„ & cum ejufdem fepti venis mira naturæ folertia,
„ coeunt atque uniuntur. „

5. Quod fi arterias quoque aut pariter defcribere, aut toties pingere voluiffet; non dubito, quin talia de ipfis ante Cel. Ruyfchii (*s*) obfervationem, atque alia fuiffet propofiturus, unde conftaret, minus probandum effe Molinettum (*t*), fine ulla hæfitatione affirmantem, arterias quidem harum glandularum *ab emulgentibus ramis femper defumi*. Veslingium faltem vidiffe hic poterat, arteriam finiftræ ex ipfo arteriæ Magnæ trunco in quadam Icone (*u*) deducentem. Thomas autem Bartholinus (*x*), & Diemerbroeckius (*y*) confirmarunt, *nonnunquam ex aortæ trunco modo unum ramulum, modo tres* ad has particulas contendere. Quin etfi *rariffime* Petruccio (*z*) *contigit animadvertere, quod ramus aliquis ab eo trunco oriretur*; nunc Solertiffimus Winslowius (*a*) affirmat, arteriam „ finiftræ venire „ plerunque ex ipfa Aorta: „ nos utriufque non femel indidem profectas demonftravimus, alteram proxime Cœliacam, alteram hac procul, fed eodem ex trunco pariter. Huc arteriæ accedunt Spermaticæ duæ, quas fupra totidem omnibus cognitas, nafci, dexteram quidem ex Aorta, finiftram alias ex hac, alias ex Emulgente, propofuit Cl. Ranbyus (*b*). Etfi enim utraque ipfarum, eadem communi capfula membranea cum cæteris Spermaticis vafis conclufa, pergat ad teftes; antea tamen non tenuem ramum in fuccenturiatum fui lateris renem immittit. Quæ mihi obfervatio fimul lecta, fimul valde probabilis vifa eft. Neque enim idem mihi acciderat quod Leali (*c*) ut nunquam, fed contra, ut fæpe geminas utrinque Spermaticas arterias confpicerem: has autem, & focias venas paffim cum vicinia per ramulos communicare, cum Euftachius (*d*), aliique multo vetuftiores Anatomici indicaverant, tum noftra nobis confirmabat infpectio. Illud unum cavendum credidi, ne forte, Molinettum imitantes, de ejufmodi vafculis quæ facile aliunde fuppleri poffunt, aliquid perpetuum ftatueremus. Nec me pœnituit fic credidiffe, cum loco fuperioris Spermaticæ arteriæ, vix vafculum interdum viderim, exilis filamenti fimillimum, nonnunquam nullum; aut fi craffiufculum; certe fuit aliquando cum ex eo nihil potuit ad renem ufque fuccenturiatum perduci. Quæ fiquis perraro accidere, oftendat; non propterea quidquam mihi adverfum oftendet. Sane in harum particularum vafis quam varia Natura fit, nemo dicere fatis poffit. Nam præter eas omnes five venarum, five arteriarum varietates, de quibus hactenus feci mentionem, interdum accidit ut ex uno rene fuccenturiato binas, nonnunquam ut ex fingulis fingulas ad ipfum Cavæ truncum redeuntes venas confpicerem. Quod quo in cadavere deprehendi A. 1736. IX. Kal. Martii, cum re fane conjunctum erat multo digniori quæ minime fileatur. Nam & venæ Iliacæ arteriis Iliacis, & Cavæ truncus Aortæ trunco non a dextris fuberant, fed a finiftris, donec per hujus anteriorem faciem fub ipfo Mefentericæ Superioris initio, fe oblique furfum & dextrorfum inflectens Cava fibi debitam repeteret fedem; ut ego, & qui adjutrices mihi manus præbebat, diu multumque, ut nofti, in diffectionibus exercitatus, Nicolaus Mediavia fatis mirari non poffemus, in viro præfertim qui duram agricolæ vitam agens ad fenectutem pervenerat, multoque diutius, nifi tunc forte crus fregiffet, victurus fuiffe videbatur, tam alienum pofitum vaforum Magnorum. Ilia autem Cavæ ab finiftris ad dexteras oblique fcandentis inflexio efficiebat, ut tametfi ren finifter non multo inferiorem quam dexter, fedem obtineret; hujus tamen vena, fi Cavam in directum extenderes, ad duos trefve digitos in hanc influeret altius, quam finiftri. Sed ad propofitum ut redeam; cum circa id tempus fex, minimum, corpora ante hoc continenter incidiffem, in iifque omnibus venam ab fuccenturiato rene dextero in Cavam, ab finiftro in proximam Emulgentem pertinere, inveniffem; in hoc feptimo utramque in Cava, ut paulo ante indicabam, definentem confpexi, dexteram quidem, ficut in plerifque illorum animadverteram, non modo breviorem, fed & tenuiorem, finiftram vero & longiorem, & craffiorem. Nec fecus, quod ad arterias attinet, fuit aliquando cum in alterum eorum Corpufculorum, aliquando cum in utrumque immiffas demonftrarem ex ipfo Cœliacæ initio profectas, unam præfertim non parvam, eamque dexteram in viro cujus cadavere ad publicam diffectionem utebar A. 1728: qualia & Cel. Winslowio (*e*) occurriffe, ex laudatiffimis ejus Scriptis cognovi. In iifdem quoque, pondus additur Marchetti (*f*) obfervationi, qui cum Glandulæ finiftræ, ut nos pariter modo indicabamus, venofum ramum *fatis confpicuum* (dexteræ Veslingius (*g*) *amplum* dixerat) commemoraffet; arterias contra adeo *exiles* effe utriufque, fcripferat, ut ipfas *propter earum exiguitatem Riolanus vel floccì fecerit, vel non viderit*. Nam & Winslowius (*h*) hic venas valde craffas, fi cum arteriis tenuiffimis comparentur, effe, confirmat: quod fere nos quoque animadvertere foliti fumus.

6. Jam vero de nervis ad has Glandulas pertinentibus an plura addita fint ad ea quæ Euftachius attigerat, videamus. Ipfum enim, cum de nervis renum fcriberet (*i*), hæc litteris mandaffe, animadvertimus: *a varia complicatione nervorum, quæ fit circa principia arteriarum mefenterii, non paucos nervorum furculos vario modo invicem mixtos oriri, quorum pars ---- renes & incumbentes eis glandulas adit*. Qui fecuti funt Anatomici alii quidem hos nervos extenuaffe videntur, ut Veslingius (*k*), qui *nervulos* appellavit, alii contra auxiffe, in primifque Whartonus (*l*), qui quendam *quafi funiculum* defcribit *decuplo craffiorem, quam videatur poftulare magnitudo harum glandularum; in quas tamen totus ita inferatur, ut citra lacerationem nullo modo feparari queat*. Huic etfi Gliffonius (*m*) adftipuletur, confirmans, *nervos adeo confpicuos tam alte in glandulas hafce defigi*; tamen qui poft utrumque fcripferunt, Antonius Molinettus (*n*), Isbrandus Diemerbroeckius (*o*), & Thomas Bartholinus (*p*) haud obfcure difcreparunt, cum hi *nervos exiles*, ille *plures* quidem, *fed tenuiffimos* agnoverit. Sed qui medio inter hos, illofque tempore de Nervis fuas vulgavit obfervationes, Willifius (*q*) & *multas* ipfe *propagines* memoraverat: & multas denique, nec fane exiles, delineavit Lancifius (*r*). Verum de nervis, & multo magis de additis certe poft Euftachium vafis harum Glandularum Lymphaticis erit etiam infra (*f*) fcribendi locus.

7. Itaque hifce interea miffis, ad alia pergamus. Inter quæ leviora fortaffe videbuntur quæ primum a Veslingio (*t*), & Marchetto (*u*) propofita funt, quod *tunica*, ut ille docuit, hæ Particulæ *fuccingantur tenui*, & quod præter eam, ut hic admonuit, addenda fit *exterior a Peritonæo, ---- quæ eft portio Adipofæ renum membranæ*; addendique pariter nexus dextræ quidem Glandulæ cum jecinore, finiftræ cum fplene: quos tamen haud effe perpetuos, intelligi poteft ex Thoma Bartholino (*x*), qui poftea fcripfit, fe *hepati dextram adhærentem femel vidiffe*: quanquam ego & olim uno certe in fœtu vidiffe memini, & nuper in duobus adultis cum quærerem, in altero fic fatis, in altero autem ufque adeo affixam inveni, ut cohærentibus inter fe tunicis, non

(*o*) Opufc. Tab. I. Fig. I. & 2. & Tab. 2. Fig. 3. (*p*) Tab. 2. Fig. I. & 2. (*q*) Ibid. & Tab. I. Fig. I. (*r*) c. 16.
(*f*) Thefaur. Anat. VII. n. 8. (*t*) cap. cit. (*u*) Syntagm. c. 8. Tab. 2. Fig. 2. litt. *g*. (*x*) Anat. quart. renov. l. I. c. 18.
(*y*) Anat. l. I. c. 19. (*z*) cap. cit. (*a*) Expof. Anat. tr. des Arter. n. 218. (*b*) Vid. apud Rutty Treat. of the urin. paffag. Sect. I.
(*c*) De Partib. femen confic. (*d*) Tab. Anat. XII. Fig. I. & 3. & Tab. XIII. (*e*) n. cit. (*f*) Anat. c. 5. (*g*) Syntagm. c. 5.
(*h*) tr. du baf-ventre. n. 439. (*i*) De Renib. c. 21. (*k*) cap. cit. (*l*) Adenogr. c. 13. (*m*) Anat. Hepat. c. 45.
(*n*) Differt. Anat. l. 6. c. 7. (*o*) Anat. l. I. c. 19. (*p*) Anat. quart. renov. l. I. c. 18. (*q*) Cerebr. Anat. c. 25.
(*r*) De Mot. Cord. Tab. 7. litt. q. q. (*f*) n. 23. 46. & 35. (*t*) (*u*) (*x*) capitib. cit.

non potuerim sine laceratione disjungere: in hoc ipso Glandulam quoque finistram ad splenem quadantenus annexam per Adiposam membranam deprehendi.

8. Sed hæc, ut dixi, levioris momenti videri possunt: ad graviora veniamus. Bartholinus, Thomæ pater, (*y*) tradidit, *Cavitatem habere intrinsecus, in qua humorem quendam continere deprehenduntur fæculentum & nigrum*: quamobrem *Capsulas Atrabilarias* vocavit. Observationem probarunt Bauhinus (*z*), & Veslingius (*a*). Hic etiam, primus (*b*) eam cavitatem, quam *levem* dicit, sive eum *sinum nonnihil diductum* delineavit: addiditque, venam *amplam*, & *orificio pariter patulo sinum* illum *subire*. Riolanus contra (*c*) *falsum esse*, pronunciavit, *istas Glandulas cavas esse*. Mox tamen, *si cavitatem habent, adeo exigua est*, inquit, *ut vix tenue pisum admittat*. Lindanus autem apud Blasium (*d*), conatus est eam litem componere, illos *verum in fœtu* scripsisse, affirmans; Riolanum *in adultis*. Et Lindano quidem Diemerbroeckius (*e*) assensus est. Ipse vero Blasius (*f*), vel in adultis *non semel* cavitatem a se observatam esse, testabatur, & Thomas Bartholinus (*g*) se demonstravisse *in fure satis adulto cavitatem quæ* 12. *pisa capiebat*, & hanc *semper adeo esse diffusam, ut multa pisa compressa capiat, & stilum hinc inde adactum sine violentia*. Interea autem Whartonus (*h*) tum confirmaverat, *in majore hujus Glandulæ extremitate cavitatem quandam conspicuam deprehendi*, tum addiderat, *in* hanc cavitatem *plurima e glandulæ substantia prodeuntia foramina hiantibus osculis terminari: cavitatem vero ipsam in venam sibi proximam dehiscentem, ibidem valvula muniri, venam versus aperta, retrorsum clausa*. Quæ si, ut Glissonius (*i*), ita cæteri probassent; videri jam potuisset satis quæsitum, quo secretus in Glandula humor asportaretur. Verum Petruccius (*k*) contendebat, venas, & arterias esse quæ *in cavitatem apertis, manifestisque orificiis desinerent*: deinde (*l*) valvulas quidem *satis insignes omnibus venarum ramusculis capsulas hasce petentibus* esse *insitas*; sed contra ac Whartonus docuerat, positas sic ut *a vena ad capsulam facillimus esset aditus, illeque expeditus*; *a capsula vero ad venam plane nullus*, quamobrem se, etsi id esset *pluries* conatus, tamen (*m*) *neque per specillum, neque per clysterem, neque per insufflatorium aliquid a cavitate capsulæ in venam immittere potuisse*. Cæterum hæc altera Petruccii observatio non modo sanguinis circumitioni manifestissime adversabatur; sed neque cum aliorum mox institutis observationibus conveniebat. Sic Viri Cl. qui *Bibliothecam Anatomicam* adornarunt (*n*), cum *variorum animalium exta in eum finem sedulo inspexissent*; valvulas non *ita dispositas*, ut ille scripserat, *offenderunt, quin illas venam cavam, vel emulgentem versus, quales a Whartono, & Glissonio observatæ fuerant, apertas constanter viderunt*. Sic quoque Christianus Ludovicus Welschius (*o*) *valvulam* contra ac Petruccius contenderat, *& stylum, & flatum admittere facile*, confirmavit. Sic etiam commemoratam video observationem Tysonis (*p*), qui cavitatem harum glandularum inflando, has comperit se in suam quamque venam exonerare. Et quanquam Verheyenius (*q*) nihilominus affirmet, *errare profecto qui* scribunt, *humorem illum*, quem continent, nigricantem, *absumi a venis & sanguini misceri, ---- cum venæ non hient in illarum cavitatem*; tamen; ut meas quas postea (*r*) proferam, hoc loco observationes omittam; novissime, secundum Viri Summi Boerhaavii (*s*) comparationem, & sententiam, reapse confirmatum est a Præstantissimo Winslowio (*t*) „communicare venas ipsas cum interiore Capsularum parte „ fere ut Venam Splenicam cum cellulis Lienis; nam „ flatum impellendo ad quemvis locum Cavitatis Capsularis, inflari pariter Capsulæ venam. „

9. Quæ cum ita sint; num propterea satis constare, censebimus, secretum his Glandulis succum ea via in sanguinem referri? De hoc vero infra (*u*) videbimus: ut infra quoque quid sit ea cavitas (*x*), quem succum contineat (*y*), quam Malpighius, aliive intimam harum glandularum structuram invenerint (*z*), & quid ex his consequatur (*a*), quæremus. Nam de intima quidem structura nihil tradiderat Eustachius (*b*), nisi quod *substantia ---- renibus fere respondeant*; quod tantum abest ut Piccolhominus (*c*) magis ad verum traduxerit; *non gerunt*, inquit, *parenchyma & carnem, dissimilem carni ipsorum renum, sed eandem penitus, ut renum portione extumescentes judicentur*. Vix ante Recentiores, nonnulli, in quibus Bauhinus (*d*), *substantiam habere renibus laxiorem*, scripserunt.

10. Sed contra vel ante Recentiores, omissa ab Eustachio harum Particularum in fœtu, atque adultis discrimina addiderunt, paulo tamen serius; siquidem Jo. Riolanus in *accurata Fœtus humani Historia*, quam A. 1608. in calce *Scholæ* suæ *Anatomicæ* edidit, adhuc ignorabat (*e*) quod annis insequentibus, ut puta Anno certe 1626. cum Historiam illam in *Anthropographia* (*f*) reponeret, jam ex parte cœpit attingere, videlicet has Glandulas *evidentiores in Fœtu perfecto, & maturo* esse, *quam in adultis*. Tandem Veslingius noster (*g*) eam ita observationem perfecit, nihil ut desiderandum videretur. Nam & docuit, illas *magnitudine* in fœtu *mirabiles* esse: *non accumbentes renibus, ut fit in adultis, sed iisdem incumbentes, partemque superiorem lato veluti sinu complectentes*, & hæc quæ docuit, Iconismo quoque (*h*), primo quidem, sed eodem egregio, præclaroque commonstravit. Sedem hanc, & complexionem alii deinceps Anatomici indicarunt, ut Marchettus (*i*), & Molinettus (*k*), nonnulli autem iisdem fere, haud nominati, Veslingii verbis, ut Diemerbroeckius (*l*), quidam additis etiam similitudinibus confirmarunt, ut laudatus Molinettus (*m*), atque Ruyschius (*n*), quorum ille has glandulas *magna parte excipere*, ait, fœtus renes *instar Tiaræ*; hic *supremam partem renum* pueri *tanquam in acetabulum admittere*, alibi (*o*) *instar cupulæ glandis, renibus incumbere*. Qua similitudine ut sæpe Vir immortalis nominis egregie est usus; sic erat optandum, ut siquando vellet addere (Thomam Bartholinum (*p*), opinor, Bidloum (*q*), aliosque ejusmodi designaturus) (*r*) *secus ab Auctoribus factum* esse *in illarum Figuris*; Veslingium tamen, & denique Verheyenium quoque (*s*) exciperet. Sed magis etiam erat optandum, ne cum ab annis jam amplius sexaginta omnium manibus Veslingii *Syntagma* versaretur, totque ab eo tempore Anatomici, & in his haud ita longinque degens Ruyschius, non uno in loco, eandem rem confirmassent; optandum, inquam, erat, ne Verheyenius (*t*), qui in ultimo tandem quod dissecuit, humani fœtus cadavere illam animadvertit, aut certe animadvertisse se, meminit, ceu novo quodam & inexpectato objecto perculsus, *utrum illud esset perpetuum, dubitaret*. Quæ Verheyenii dubitatio, ut opinor, aliquem deinde Scriptorum adduxit, ut rem hanc, quasi nonnunquam solum, non semper, in recens natis infantibus reperiendam commemoraret, quam ego quidem in iis omnibus in quibus quæsivi fœtibus, & recens natis; quæsivi autem, minimum, in undeviginti; si duos excipias, manifesto præter naturam se habentes; constanter inveni.

11. Qua autem ratione in natis deinde hæ glandulæ a renibus disjungi incipiant, utque in iis, crescente ætate, quodammodo soleant contabescere, infra (*u*) disquiretur. Non me fugit, Diemerbroeckium (*x*), veram quadantenus Whartoni sententiam (*y*) secutum, negasse, in adultis *decrescere*, sed hoc tantum credidisse, post *semestre fere* a partu *spatium secundum proportionem reliquarum partium non increscere, & circa pubertatem ab ulteriore incremento plane cessare, unde in adultis minores conspiciantur*, videlicet, ut Whartonus loquitur (*z*), *ad sua corpora collatæ*, cum tamen *simpliciter grandiores sint, quam in embryone, aut nuper natis*. Scioque præterea, scripsisse Petruccium (*a*), se *sæpius hasce capsulas in adultis respective etiam satis insignes reperisse*, atque adeo *in viro octogenario*. Verum ut in hoc fuisse, dixit (*b*), *atrabilari humore refertas*; sic proclive est arbitra-

(*y*) Instit. Anat. l. 1. c. 18. (*z*) Theatr. Anat. l. 1. c. 22. (*a*) cap. cit. 5. (*b*) Tab. ejusd. cap. Fig. 4.
(*c*) Animadvers. in Bartholin. cap. cit. (*d*) Comment. ad Vesling. loc. cit. (*e*) (*f*) (*g*) (*h*) (*i*) locis cit.
(*k*) Spicileg. c. 3. (*l*) c. 1. (*m*) c. 3. (*n*) Tom. I. Part. I. (*o*) Exam. Ren. Succent. n. 18.
(*p*) Vid. apud Rutty Treat. of the urin. passag. Sect. 1. (*q*) Anat. corp. hum. l. 1. tr. 2. c. 19. (*r*) n. 40. & 41.
(*s*) Instit. Medic. n. 364. (*t*) n. cit. (*u*) n. 63. (*x*) n. 42. (*y*) n. 61. (*z*) n. 63. (*a*) num. citatis.
(*b*) De Renib. c. 6. (*c*) Anat. Prælect l. 2. Lect. 23. (*d*) cap. cit. (*e*) Vid. cap. ultim. (*f*) Vid. l. 6. c. ultim. Edit. 2.
(*g*) Syntagm. c. 8. (*h*) Ibid. Tab. 2. Fig. 2. (*i*) Anat. c. 5. & 8. (*k*) Differt. Anat. l. 6. c. 7. (*l*) Anat. l. 1. c. 33.
(*m*) l. cit. c. 13. (*n*) Thesaur. Anat. 1. Repos. 1. n. 5. (*o*) Thes. 4. n. 84; Th. 7. n. 8; & Th. 10. n. 84. & alibi.
(*p*) Anat. quart. renov. l. 1. Tab. 51. (*q*) Anat. hum. corp. Tab. 63. (*r*) Thes. 9. n. 60. (*s*) Anat. cit. l. 2. Tab. 6. Fig. 3.
(*t*) Ibid. tr. 5. c. 21. (*u*) n. 50. & 52. (*x*) cap. cit. (*y*) Adenogr. c. 13.
(*z*) Ibid. (*a*) Spicileg. c. 3. (*b*) Ibid. c. 1.

bitrari, eodem ejus eſſe obſervationes referendas, quo & illam Thomæ Bartholini (*c*), qui ſe illas *in adultò ob atræ bilis copioſum proventum dupla magnitudine ſemel obſervaviſſe*, teſtatur. Scilicet hæc aut morboſa, aut rara ſunt magis quam autumabat Petruccius: ut certe e contrario rariſſimum illud fuit, quod ab nemine, quod ſciam, ad hoc tempus deſcriptum, ſe ſe mihi bis dumtaxat, ut paulo ante (*d*) indicabam, ſpectandum obtulit ſemel in fœtu novimeſtri, iterum in ſemeſtri, aut eo majori. Cum enim hos fœtus ob alia quæ vel ante diſſectionem, præter naturam oſtenderant, diligenter perſecarem; renes ſuccenturiatos non ſine magna admiratione deprehendi parvos, contractos, &, ſi cum renibus quibus inſidebant, non majoribus certe quam ſint in paribus fœtibus, conferrem, eadem omnino proportione minores qua in adultis invenire ſoliti ſumus. Sed de his infra (*e*). Hic quæ plerunque conſpici ſolent, attendimus. Quæ utinam omnia Whartonus, & Diemerbroeckius attendiſſent. Adnotaverat Riolanus (*f*), *Glandulas iſtas poſt partum, tanquam vietas & marcidas flacceſcere, inſtar vaſorum umbilicalium: ---- in adultis decreſcere, mutareque figuram, & arctiores evadere*, ſive ut alibi etiam (*g*) poſtea, *ſenſim in pueris exareſcere, planaſque evadere*. Fateor, rem nimis extenuaſſe illa cum vaſis umbilicalibus comparatione. Sed ſtrigoſas, ſed arctiores, planioreſve, hoc eſt proportione ad ſuam ipſam longitudinem, minus altas, minuſque craſſas evadere, quis eorum negare poſſit, qui aliàs in fœtibus, aliàs in adultis ſpectare conſueverint? Non ego certe, qui illarum in fœtibus, tum nitidam faciem, tum aliam rationem altitudinis, tum præſertim ampliſſimam baſim, atque adeo renum ſubjectorum craſſitudine aliquando ampliorem conſpexi. Quin etiam non antea modo (quod Whartonus (*h*) vidit) Thomas Bartholinus (*i*), cujus id negare interfuiſſet; non, opinor, *ex Bauhino*, quem nuſquam de re hac ſcripſiſſe, reperio; ſed ex propriis inſpectionibus confeſſus eſt, has particulas *in adultis arctari, minoreſque fieri*: ſed & alii poſtea, in quorum numero Verheyenius (*k*), & Winslowius (*l*), *potius diminui, & quodammodo contabeſcere, & extenuari*, ſive „ cum ſint „ in fœtu extreme craſſæ, ætate, earum volumen im„ minui „ confirmarunt.

12. Hic etiam Vir Diligentiſſimus, & in ipſis intus, extraque obſervandis, ſiquis alius, exercitatiſſimus addidit (*m*) „ earum exteriorem conformationem ut pluri„ mum magis eſſe regularem in fœtu, & infantibus, „ quam in adultis, & ſenibus: itemque ipſarum conſiſten„ tiam videri in illis plus firmitudinis, quam in his pro„ portione habere, imo aliquando in his inveniri laxiſſi„ mas, & veluti flaccidas. „ Hæc, atque alia, a me pariter obſervata, quæ poſtea (*n*) ſcribentur, non tantum *mutationem* illam *figuræ*, ſed illam quoque adnotatam ab Riolano (*o*) *tanquam vietarum flacciditatem* confirmant. Quæ ſi animadvertiſſet Petruccius; alia intellexiſſet adverſari ſibi præter majorem in fœtibus, quam in adultis, harum glandularum craſſitudinem, cum ad illos qui ex hac præcipuum ipſarum uſum in fœtu quærendum eſſe, indicarunt, reſpondit (*p*): *Sic quiſpiam ex hoc arguere pari paſſu poſſet, animales operationes, perfectiores in pueris quam in adultis celebrari eo, quod pueri majus reſpective ad alias partes corporis caput obtinuerint*. Neque enim in adultis ut minus proportione caput, ſic vietum quoque & flaccidum; ſed contra, abſolutius & firmius factum videmus. Idem negavit (*q*), *ſibi reperiri unquam contigiſſe, ubi, quove in loco Riolanus aſſignet harum capſularum uſum tantummodo in fœtu*. Nec mirum, quando etiam, in *Antropographiæ* lib. 6. cap. ult. eundem, ait, poſtquam de renibus fœtus verba fecit, *de his Glandulis nunquam loqui*; de quibus tamen ibidem ſtatim poſt renes loquitur. Riolanus autem extremam Animadverſionem in Bartholini Anatomicarum Inſtitutionum caput 18. in qua Animadverſione ea quæ ſupra dicta ſunt de diſcriminibus inter adultos, fœtuſque propoſuit, ad hunc modum concluſerat: *Ego vero uſum ejuſmodi glandularum perquirendum eſſe reor in Fœtu, &c.* Ex eo tempore quicunque fuit illarum uſus excogitatus, eo minus a veri ſimilitudine alienus viſus eſt, quo magis in ipſo habita eſt ratio eorum diſcriminum. Et certe ætate hac noſtra ſic plerique nobiles Anatomici diserte judicarunt, ut Verheyenius (*r*) *inde patere* cenſeret, *præcipuum illarum uſum in fœtu eſſe quærendum*, ut Heiſterus (*ſ*), *uſum majorem in fœtu, quam in adulto eſſe videri*, ut Winslowius (*t*) „ ad aſſequendam notitiam „ uſus harum Capſularum oportere „ diſcrimina omnia memorata attendere.

13. Sed etſi hoc verum ſit, neque ipſe in uſus earum exemplo quodam indicando, id prorſus in *Adverſariis* (*u*) neglexerim; tamen illud etiam verum eſſe, intelliges, niſi alterum quoque earum diſcrimen attendatur, ab nemine adhuc, quod ſciam, editum, quod inter hominis, & aliorum animalium fœtus intercedit (*x*), non poſſe ad genuinum uſum aſſequendum perveniri. Hunc, poſt inutiles tot aliorum qui ante ipſum fuerant, Anatomicorum labores, Valſalva aſſequi conatus eſt ea ratione, quam ejuſdem oſtendit Diſſertatio. Ad quam unam cum multo plura attinentia, quam ad cætera ejus ſingula Scripta, in ipſius Schedis invenerim; idcirco ad hanc faciam quod ad cæteras facere non licuit, ut primum ſeorſum omnia quæ Valſalvæ ſunt, ſecundum ejuſdem Diſſertationis ordinem a me diſpoſita, hic tibi exponam; deinde vero ut quæ ipſe animadverti, atque obſervavi, eodem ordine ſubjiciam.

14. Igitur ad ea quæ in Diſſertatione propoſita fuerant, illuſtranda, atque augenda, hæc ex Valſalvæ ſchedis habeto. Principio quod ad ſententiam illam attinet Doctorum Virorum qui inter generationis organa renes ponebant; hanc inſuper ad ipſam confirmandam addere ſe poſſe peculiarem obſervationem, olim crediderat. Duarum enim viperarum, fœminæ, & maris ejuſdem longitudinis, & fere ejuſdem craſſitudinis cum renes inter ſe compararet; in mare quidem non modo longiores craſſioreſque invenit, quam in fœmina, ſed præterea, cum in hac ex una rubicunda conſtarent ſubſtantia, in mare ex duplici componebantur, rubicunda pauca, & in renum medio ferme ſita, reliqua autem albicante, ex vaſiſque facta ſerpentino modo inflexis, omninoque teſtium ſubſtantiæ ſimilibus, niſi quod hæc mollior, illa firmior videbatur. Cum autem pariter cum uretere vas ſemen deferens ſecundum renis longitudinem deſcenderet; non modo huic tenaciter adhærebat, verum etiam dum ſeparabatur, filamenta ſæpe quædam ſe ſe prodebant, quæ vaſorum ſeminiferorum productiones eſſe videbantur. Quæ omnia cum ita eſſent; rubicunda quidem ſubſtantia lotium ſecerni albicans, lotiique avium non diſſimile, alteram autem, teſtium vaſcula repræſentantem, ad ſeminis elaborationem quidpiam conferre, veri ſimile exiſtimabat. Et quanquam poſtea animadvertit, iis compreſſis vaſculis, albicantem, quem continebant, humorem in ureterem influxiſſe, ideoque ipſa etiam vaſcula ſecernendo lotio, aut ſecreto in rubicunda ſubſtantia, excipiendo, tranſmittendoque inſervire; attamen cum ejuſmodi vaſcula in aliis quidem maribus, non in fœminis, viperis obſervaret; dignum hoc diſcrimen peculiari conſideratione judicabat: quæ videlicet cauſa fuit, cur minime a nobis, hæc tota obſervatio omitteretur. De peculiaribus autem vaſculis per quæ e gallinæ renibus ad oviductum humorem ferri, exiſtimabat, unde ovorum cortex efficeretur, quid ipſe, & quid viciſſim ego obſervaverim, alias ſcribam.

15. Nunc ut Diſſertationis ordo poſtulat, ad ea quæ in ſuccenturiatis Marium renibus adnotavit, tranſeamus. Et primum, quod ad aves attinet, in gallis noſtratibus figuram, inquit, ſolent habere ad triangularem accedentem, colorem flavum. Ex ſubſtantia conſtant glanduloſa: cui ut intermiſtum mucoſum quoddam corpus aliquando animadvertit; ſic nunquam interjectam veram caveam invenit, etſi aliqua fieri, vi divulſionis videbatur. Renibus firme adhærent: ex quo ſuſpicari licet, aliquid cum his habere commune. Hæc omnia non ſolum in gallis, vario inter ſe pennarum colore diſcrepantibus; ſed in capone quo-

(*c*) l. cit. c. 18 (*d*) n. prox. ſuper. (*e*) n. 56. 58. (*f*) Animadverſ. in Bartholini Inſtit. Anat. c. 18.
(*g*) Encheirid. Anat. l. 2. c. 28. (*h*) cap. cit. (*i*) cap. cit. (*k*) cap. cit. & l. 1. tr 2. c. 19. (*l*) Expoſ. Anat. tr. du bas-ventre. n. 441. (*m*) Ibid. n. 447. (*n*) n. 38. & 40. (*o*) Vid. n. prox. ſuper. (*p*) cit. c. 3. (*q*) c. 2.
(*r*) l. cit. 2. tr. 5. c. 21. (*ſ*) Compend. Anat. n. 220. (*t*) tr. cit. n. 447. (*u*) III. Animadv. 31. (*x*) Vid. infra, n. 48. & ſeq.

quoque, & gallo Indico ad eundem modum observavit. Nam etsi in capone eorum colorem vidit subflavum; vidit tamen & in gallo aliquo non flavum, sed subpallidum. Unum inter gallos nostrates, & Indicos discrimen est, magnitudinis. Quamvis enim horum testiculi, cum illorum testiculis comparati, exigui sint; renes tamen succenturiati majores sunt: quare vas quoque semen deferens, crassius ex his oritur; quanquam intus nullæ ejusdem vasis radiculæ dignoscuntur. In gallo autem nostrate id vas tenui atque acuminato principio vidit a superiore succenturiati renis parte originem ducere, inde autem recta descendere donec circa ejusdem renis medium, crassius jam factum, serpentinis intorqueri flexibus incipit, qui eo crebriores majoresque, ut & vas crassius efficiuntur, ubi hoc, relicto jam rene succenturiato, quamplurimos surculos, a parte testis concava prodeuntes, & ad se in transversum contendentes, admittit; quanquam non omnibus in gallis ita conspicui sunt hi surculi; in quibusdam enim vas testiculo quasi adhæret: neque ipsius vasis origo ita semper alta est; cum vel in uno eodemque gallo alterum a superiore parte renis succenturiati oriri viderit, alterum autem ab inferiore. Verum in gallo, quem semel dissecuit, Africano testiculis non oblongis, sed sphæricis, ita renes succenturiatos adhærentes invenit, ut sine laceratione sejungere non potuerit. Animadvertit tamen, tribus quatuorve locis ipsos cum testibus longe sensibilius communicationem habere, quam epididymidis corpus cum testiculo humano. Sed vasa seminis in iis testibus vix conspiciebantur; contra, sanguifera vasa plurima, quorum aliqua a renibus ad testes mitti videbantur, quæ tamen cæteris ibidem sanguiferis crassiora erant & albidiora. In mare autem anatis mutæ testiculi substantia se ipsam in appendiculam quandam tenuem producebat, quæ cum succenturiati renis substantia conjungebatur: in hac appendicula pertenue vasis semen deferentis initium, minus tamen perspicue quam in gallo nostrate, conspici poterat. In falcone a testibus ad succenturiatos renes productionem ferri vidit, quæ cum his per multa filamenta committebatur. In noctuæ mare, qui a fœmina per quædam in capite quasi cornua, ex pilis facta, distinguitur, testes quos iisdem renibus minores in schedis delineavit, ac subrotundos, cum ipsorum superposita inferiore parte junctos conspexit. Denique in turture mare ab renibus succenturiatis, qui subflavi erant, vasa semen deferentia profecta, ad medios se testiculos, qui oblongi erant, applicabant, indeque cloacam versus pergebant.

16. Quod vero ad marem & testudinem, & viperam attinet, hæc iis quæ in Dissertatione leguntur, illustrandis inservient. Testudinis aquaticæ renes, in quorum medio ab eo latere quo vasa sanguifera excipiunt, succenturiati renes sunt positi, majore ex parte obtecti sunt tum flavis & quasi sphæricis testibus, tum epididymidibus nigricantibus. Hæ autem membraneis vinculis non modo cum testibus, sed cum renibus quoque omnibus, id est etiam succenturiatis, junguntur. Porro vinculum illud membraneum per quod cum testibus epididymides committuntur, latum est, multisque & filamentis, & vasis instruitur sic tamen, ut quæ sint excretoria, non satis pateat. In vipera autem renes succenturiati inæquales sunt; sinister enim longior est dextero, etsi testis dexter aliquanto est major sinistro. Circa testiculorum medium incipiunt qua vasa deferentia semen decurrunt: hisque semper associati, firmeque juncti, aliquando infra testes, alias usque ad imam tantum horum partem extenduntur, canaliculum suum excretorium; quem tamen Valsalva semper videre non potuit; una cum illis semen deferentibus vasis, renes versus demittentes. Imo in serpente quem Bononienses, & ipsi quoque, opinor, Etrusci appellant *scorzone*, in singula ista semen deferentia vasa vidit singulos peculiares renum succenturiatorum ductus paulo infra testes immitti: quorum quidem ductuum, ut & plerarumque earum quæ ad sæpius memoratos renes attinent, observationum rudem quoque sua manu delineationem adumbravit.

17. In fœminis autem avibus etsi filamenta illa vasiformia quæ in una aut altera gallina viderat, inter ovarium, & succenturiatos renes videre amplius non potuit; firmum tamen illum nexum quem inter hos, illudque in gallina etiam Indica, & anate muta perspexerat, in ansere quoque, rusticula, picaque glandaria perspexit. Nimirum ovarium, medium inter renes positum, superiore parte cum succenturiatis renibus valenter connectebatur, qui subflavi in his omnibus erant, longuli in pica; exigui, & ferme sphærici in rusticula; magni, subrotundi, ac inter se nexi in ansere. Huic erat sinister dextero major: amborum anterior substantia membranea; interior, quæ ex subluteis fiebat corpusculis, glandulosa videbatur. Nulla intus cavea potuit inveniri.

18. De fœmina vero testudine, & vipera hæc iis quæ in Dissertatione proposita sunt, addi possunt. Testudini aquaticæ succenturiati renes sunt flavi, & mediis renibus affixi. Ab iis, quasi a centro quodam, vasa sanguifera una cum multis aliis filamentis, vasorum figuram repræsentantibus, per totam ovariorum longitudinem feruntur. In vipera autem renes succenturiati circa initium ovariorum incipiunt, hisque firme adhærentes, modo ad tertiam, alias ad dimidiam longitudinis horum partem, interdum etiam magis, minusve producuntur.

19. Ex animalibus autem, ut vocant, perfectis, maris quidem suis, porcelli Indici, leporis, muris, & canis renes succenturiatos Valsalva inspexit. Sed de primis quatuor hæc tantum adnotavit. In sua renes illi colore erant similes renibus, firma, ut in vitula, compage, forma inter prisma, & cylindrum media. Intus secundum totam longitudinem substantia latebat dilute subflava, ad prismatis figuram accedens: eam multa carnei coloris substantia complectebatur. Nulla intus cavea; si unam excipias in medio subflavæ substantiæ insculptam, quæ tamen vena erat, & sanguinem, compressa, emittebat. Oblongi erant ambo; sed alter magis, qui cum trium linearum crassitudinem haberet, longitudine erat duarum unciarum: nam alterius longitudo sescunciam non excedebat; quanquam in uno extremorum, tanto erat crassior, ut hic crassitudinis excessus longitudinis defectum pensaret. In porcello autem Indico ita renum superiori parti adhærent, ut in homine: habentque formam, ac magnitudinem phaseoli non mediocris, sic tamen, ut sinister dextero major esse videatur. Exterior substantia flava est, a qua non modo omnia, ad crassitudinem vitulinæ pellis, cinguntur, sed & exiguæ ejusdem coloris, & naturæ productiones, ut radii ab ambitu centrum versus mitti videntur. Flava substantia nigricantem substantiam, hæc autem fere cineream mollemque complectitur *prismatis semilunaris* figura: hæ autem ambæ videntur esse glandulosæ. In medio cinereæ, ovalis cavea interdum apparet, quæ tamen, oculis microscopio instructis, sanguiferi vasis esse deprehenditur. Sed in lepore renibus non adhærent: neque situm, neque figuram eandem habent. Nam dexter minor quidem est, sed altior sinistro: & cum hic ovalis esset; ille tenuior erat, & oblongus: ambo tamen depressi. Exteriore substantia albicant; interiore modo ad carneum, modo ad subflavum colorem accedunt. In medio cavi esse videntur; re tamen ipsa non sunt. Domesticus autem mus factos exterius habebat ex pallida substantia, inter flavum & rubrum media, quæ cineream alteram, & quasi mucosam complectebatur. Nullum vero excretorii ductus ab ipsis proficiscentis indicium, quod quidem in fœmina fuerat, oblatum est. Sed in cane quodam, aliquod ejusmodi canalis occurrit indicium, qui ab sinistro rene succenturiato, super Emulgentia vasa, ad testiculi substantiam recta descenderet.

20. Ex fœminis autem perfectorum animalium, ovis habet succenturiatos renes, non, ut homo, atque aves, renibus adhærentes, eosdem vero figura, colore, firmitudine renibus persimiles, ut interiore etiam, quod Malpighius quoque vidit (*y*), substantia. Hæc cinereo colore est; exterior carneo. Nulla intus cavea. Nullum inter ovis, & vervecis renes succen-

(*y*) Epist. de struct. Glandular.

ſuccenturiatos diſcrimen potuit inveniri. Sed & in porcella Indica tales fuere, quales ſupra (z) in mare eſſe, diximus: illius autem ovaria renibus, & coſtis alligabantur. Quod pariter in vulpe obſervatum eſt, cujus ovaria, & uterus per duplicaturam peritonæi renibus, per alterum autem vinculum peritonæo circa coſtas annexa erant. Renes vero ſuccenturiati & ipſi peritonæi ope ſuperiori renum parti firmiter nectebantur. Figura erant inverſæ pyramidis: & maximam partem ex ſubſtantia conſtabant, quæ pallide ſubrubra eſſe videbatur. Hæc erat exterior; interior autem, in medio ſecundum longitudinem ſita, apparebat ſubrubra, & mucoſa, ac caveam mentiebatur, cum tamen ſolida eſſet. In cane quadam, altera ex parte bini eſſe videbantur; neque tamen omnino erant, cum inter ſe per interiorem unirentur ſubſtantiam, quæ erat ſubrubra; exterior autem albida. In mure domeſtica, eadem quæ in mare (*) ſubſtantia obſervata eſt, eademque figura, videlicet ad ſphæricam accedens, necnon idem ſitus, hoc eſt ut renum parti ſuperiori ad latus internum, quemadmodum in homine, adhærerent. Caveam habebant nullam, ne in mure quidem majori; in qua exterius albidi, intus vero erant ex flavo obſcuri. In hac, etſi neque prægnans erat, nec nuper pepererat, idem tamen tenue corpus ab renibus ſingulis ſuccenturiatis per renis dorſum ad ſingula ovaria demiſſum conſpiciebatur, de quo in Diſſertatione dictum eſt. Denique in vitula plures jam menſes nata, duplex eſt ſuccenturiati renis inventa ſubſtantia. Nam quæ in ambitu ſita erat, ſubflava primum, mox quo magis ad interiora accedebat, ſubrubra fieri videbatur: quæ vero medium occupabat, pallidula, & quodam modo ſubſtantiæ teſtium ſimilis erat. Intus nulla cavea, niſi quod vena majuſcula per medium ſubſtantiæ excurrebat, & in Emulgentem ejuſdem in quo obſervavit, lateris, ſiniſtram videlicet, influebat. Præterea alia erant quamplurima vaſa minora, & quidem ſanguifera; nam ſanguinem continebant: quæ tamen arteriæ eſſent, an venæ, ob eorum tenuitatem dignoſcere non licebat. Sed præter hæc omnia, quædam alia conſpecta ſunt vaſa, quæ in pinguedine, infra Emulgentia vaſa appoſitâ, deſinebant. An vero ultra illam, eorum aliquod progrederetur, cum vix aliud quam ren ſuo cum ſuccenturiato ex ea vitula allatum eſſet, a Valſalva quæri non potuit.

21. Poſtremo de ipſo homine præter id quod in Diſſertatione propoſuit, hoc unum in ejus ſchedis inveni, adnotaſſe illum in rene ſuccenturiato corpus quoddam valde ſimile initio ductus ſemen deferentis, quale ex Succenturiato galli Indici obſervaverat, quod quidem corpus, principium eſt, inquit, cujuſdam vaſis pinguedine obducti: id vero an ad teſtes uſque producatur, diligenter eſſe quærendum. Longe autem alio pertinet quædam ejus antiquior, & quam poſtea neglexiſſe videtur, obſervatio. Viderat enim, ex ſuccenturiato hominis rene ſiniſtro, præter venam reducem ad proximam Emulgentem, peculiare excretorium vas proficiſci, quod haud procul ab illa in hanc ipſam Emulgentem venam influebat. Id vas & ſubſtantiæ ſimilitudine, & valvularum poſitu lymphæ ductum imitabatur. Immiſſus enim aer in venam Emulgentem, poſtquam huic proximam vaſis brevem partem ſubierat, nullo pacto renem verſus ſuccenturiatum pergebat; ſed ibi ſubſiſtendo, valvularum obicem demonſtrabat.

22. Quod vero ad illud attinet experimentum, in cane habitum, qui ex ſecto videlicet teſticulo dextero, & rene ſiniſtro, factus eſt ſterilis, etſi eo ad confirmandam ſententiam ſuam ſic utebatur Valſalva, quaſi ea ſterilitas a ſiniſtris quidem, læſis ſuccenturiati renis vaſculis imputanda eſſet; tamen poſſe alios, meque ipſum certe, aliter exiſtimare, non ignorabat. Viderat enim, quid in extrema Animadverſione XXXIII. *Adverſariorum* III. in iſtiuſmodi experimentis deſideraſſem; ut videlicet (*quod interdum facile, & præſertim in ſiniſtro rene eximendo, poſſet contingere*) *nullum de vaſis Spermaticis læſum eſſe, conſtaret*. Itaque ergo ſiquis forte ſuſpicaretur, eam ſterilitatem, non læſo reni ſuccenturiato, ſed potius læſo ſubjecto teſticulo eſſe adſcribendam ob venæ Spermaticæ in ſiniſtram Emulgentem euntis vel lacerationem, vel ligaturam; ipſe hanc reſponſionem paraverat: non deeſſe alias proximas venas, quæ, ruptæ, vel ligatæ Spermaticæ vicem penſent, quod paſſim poſt chirurgicas operationes in venis aliis videmus; ut vel lacerata, ruptave Spermatica, teſtis læſionem ſuſpicari non oporteat.

23. Qua autem ratione ad alia quæ poſſent objici ſententiæ ſuæ, reſponderet, mox indicabitur: nunc enim illa prius tibi exponenda ſunt, quibus videtur crediſſe, eandem poſſe confirmari. In homine triginta annos nato ut omnes generationi dicatas partes majores vidit, ſic renes quoque ſuccenturiatos magnos invenit: quo & illud attinet quod alicubi videtur ſignificare, hos ipſos renes in juvenibus, & viris majores ſibi videri, quam in ſenibus: tum hæc quoque in viperis longiorem ſuccenturiatum renem longiori ovario; breviorem breviori adhærere: & cuniculo cui forte renem alterum deeſſe vidit, ejuſdem lateris ſuccenturiatum renem non defuiſſe; & denique etſi muri cum teſticulus dexter non eſſet, ren ſuccenturiatus uterque fuit; dextram tamen epididymidem, & continuatum vas ſemen deferens, dextraſque veſiculas fuiſſe. Sed præter hæc omnia, illud inſuper adnotavit, a nervorum plexu, ſub ipſis renibus ſuccenturiatis poſito, in hos eam nervorum copiam ferri, ut nulla pars humani corporis, in quo ſpeciatim hanc perquiſitionem inſtituit; ſi modo magnitudinis illius, horumque renum rationem habeas; nervis magis abundare videatur. Ex illa autem nervorum copia poſſe aliquos inferre, exiſtimabat, tum valde ſubtilem activumque humorem, atque ideo ſemini magna cum utilitate admiſcendum, in his renibus elaborari, tum horum ſenſum eſſe maximum, indeque languorem in lumbis percipi poſt nimiam genitalium laticum effuſionem: in ſumma, ex hoc, aliiſque in Diſſertatione propoſitis, multo potiori jure licere, quod ad generationis opus attinet, ſuccenturiatis renibus plurima adſcribere, quæ olim a Doctiſſimis Philoſophis, Medicis, & Sacrarum Litterarum Enarratoribus ipſis renibus adſcribebantur.

24. Verum ut hæc ſibi favere, ſic alia viciſſim adverſari, ſentiebat: Illud primum, ut in avibus, viperis, teſtudinibus facile ſit a ſuccenturiatis renibus in proxima vaſa ſemen deferentia tenuiſſimos ductus immitti; in perfectioribus tamen animantibus, atque adeo in ipſo homine, ob longiſſimum intervallum, idem neque commodum, neque tutum, neque ideo ex inſtituto Naturæ ſatis videri. Ad quod hanc in promptu reſponſionem habebat: ab iis renibus ad teſtes uſque perduci corpus quoddam carneo-membranoſum inſtar hepaticæ Gliſſonii, ut appellant, Capſulæ, cujus ope vaſa non modo Spermatica, ſed etiam hæc nova toto illo longo tractu firmari, munirique ſatis queant. Quo poſito, multo facilius ſeu per vaſa nova, ſeu per id corpus rationem poſſe reddi tanti illius in nephritico dolore teſtes inter, reneſque conſenſus, quibus nimirum in homine ſuccenturiati renes incumbunt. Multo autem magis ipſe viderat id quod omnes: ſi renes ſuccenturiati inter generationis organa ſint referendi; non intelligi, cur in fœtu, qui tanto intervallo abeſt a generando, ii renes, ſi proportionem attendas, tanto majores ſint, quam in his qui generant, adultis. Ipſe vero hanc rem in dubium cœperat vocare. Viderat enim in lepuſculo, ante paucos menſes nato, eos renes mediocri magnitudine. In ipſo etiam gliris fœtu non ita magnos invenerat. Denique in muris fœtu, ut colore vidit ſimiles renibus, ita his quadruplo minores deprehendit. Reſtabat ſtructura, quam a multis Anatomicis ſic deſcriptam eſſe, non ignorabat, ut ſibi non leviter adverſaretur; quid enim ad teſtes cavea illa, per venam cum Emulgente communicans? Verum ipſe, ut ex iis quas ſupra (*a*) deſcripſimus, obſervationibus intelligitur, iſtiuſmodi veram caveam aut non inveniri, aut ſi inveniretur, nihil aliud quam venam eſſe, contendebat: quanquam, præſertim in homine, fatebatur, haud raro inveniſſe ſe internam ſubſtantiam disjunctam ſic ut cavum efformaret; ſed ejuſmodi cava *ex accidenti*, ut puta ex morbo, facta eſſe,

(z) n. prox. ſuper. (*) Ibid. (*a*) n. 15. 17. 19. 20.

esse, suspicabatur. Sic in viro qui ex hydrope interierat, in rene succenturiato caveam vidit, hujus magnitudinem ferme æquantem. Ea tetro sanguine repleta erat: interni autem ejus parietes non secundum naturam constituti videbantur; sed *inveterati vulneris* similitudinem quodammodo referebant.

25. Quæres hic fortasse, cum Valsalva inter generationis instrumenta renes succenturiatos referret, quodnam peculiare in ea re munus ipsis assignandum existimaret? Ille vero cum animadverteret, eorum renum substantiam, ut non omni in specie animalium similem, sic in utroque singularum specierum sexu persimilem esse; arbitrabatur, ejusdem rationis tam in mare, quam in fœmina, humorem secernere, qui eandem utrique in generando utilitatem præstaret. Quæ autem hæc utilitas esset, conatus est quidem excogitare: verum eorum quæ excogitaverat, rationem modumque cum ne ipse quidem satis clare ac distincte percepisse videatur, neque ea ad anatomica experimenta, observationesve pertineant; nihil est causæ cur ipsa a nobis proponantur. Illud vero est intellectu facilius quod a quodam alio Docto Viro, cujus schedam inter Valsalvæ scripta invenio, nomen non invenio, de eadem communi utrique sexui utilitate cogitatum est. Esse nimirum eum humorem non semen aliquod, aut tale quidpiam quod ad gignendi corporis constitutionem requiratur; sed esse dumtaxat mari, fœminæque commune veneris irritamentum, ac stimulum summum quo ad propagandum genus excitentur: atque ideo succenturiatos renes præcipuam esse delectationis venereæ, & concupiscentiæ officinam. Huc autem sacra illa verba spectare: *scrutans corda, & renes Deus*, huc pias Ecclesiæ preces: *ure renes nostros: & extingue in lumbis meis humorem libidinis*, & solemnem illam inprimis: *indulgeat tibi Dominus quidquid per lumborum delectationem deliquisti*. Quod si in variis animantium generibus, statis illis temporibus quibus in venerem magis feruntur, renes eorum succenturiati inspicerentur; magis fortasse & hic usus, & natura id præstantis humoris, & nova hunc vehentia vascula confirmari, inveniri, & perspici possent. Hæc ille.

26. Nunc illud sequitur, ut eodem quo hæc recensuimus, ordine quid a nobis animadversum, observatumque sit, subjiciamus. Principio viperinos renes quasi tot contortis intestinulis nos vidisse compactos, vel olim in III. *Adversariis* (*b*) presse indicavimus. Hic autem fusius observationes a nobis habitas proponeremus; nisi cum iis quæ supra (*) ex Valsalva descripsimus, convenirent. His tantum discrepant, quod rubicundæ illius substantiæ ex qua una, fœminarum constant renes, vix aliquid, atque adeo potius eundem colorem, quam eandem substantiam, in marium renibus vidisse meminimus, eumque in summa fere unius renum faciei superficie, neque in hac tota, sed hic illic certis in locis dispositum; reliqua autem renum extra, intusque ex albicantibus illis inflexisque canaliculis facta, quos in renibus fœminarum perspicere ne oculis quidem modica adjutis vitrorum ope, potuimus. Sed neque ex iis canaliculis aliquos ad vas semen deferens, aut vicissim ab hoc ad renes pertinere vidimus, cum illud vas ab his visceribus lenta manu sejungeremus. Verum ad renes succenturiatos transeamus.

27. Ex avium maribus eos potissimum selegi, in quibus rem clarius, quam in cæteris perspici, Valsalva docuit, gallos Indicum, & nostratem. In illo quidem utrinque vidi corpusculum flavum glandulosum, summæ testis parti proximum, quod initium præbere vasi semen deferenti videbatur. Attamen cum in æque juniore, quem eodem tempore inspexi, gallo nostrate res mihi quidem multo quam in illo, clariores se obtulerint; gallis deinde nostratibus fere junioribus sum usus. Solent enim gallis hisce junioribus testes ampliores multo esse, quam adultioribus (quod in juniore gallo Indico non vidi) sic ut aliquando testem alterum longum invenerim quantum auricularis mei digiti internodia bina, secundum videlicet atque ultimum simul, pollicem autem crassum; alterum vero testem paulo quidem breviorem, sed crassiorem. Sperabam igitur fore ut renes quoque succenturiatos multo ampliores invenirem; id quod minime accidit; & vasorum semen deferentium initium, de quo potissimum quæritur, satis conspicuum deprehenderem; in quo minime deceptus sum. Renes succenturiati corpuscula sunt figura ad subrotundam accedente, sed depressam, colore extra, intusque flavo, substantia glandulosa, & quæ facile, premendo, conteritur, & distrahendo, disjungitur; ut mirum non sit, quasdam exiguas quasi foveas quæ ante non essent, in illis, dissecando, diducendoque efformari. Hoc antequam facerem, ablato diligenter cum intestinis ventriculo, imo omnibus universi corporis amputatis partibus præter eas quæ sedem renibus, ac testibus præbent, quo propius, faciliusque inspicere hæc possem, & perlustrare; testem leniter a latere externo attollens, & versus alterum testem reclinans, tum renem totum succenturiatum, tum supremam vasis semen deferentis partem retegebam. Cujus initium vasis, quale supra (*c*) ex Valsalva descripsi, revera ex ea succenturiati renis facie quam testiculus ante obducebat, contra hujus superiorem partem primum exiltere videbatur: inde secundum testem descendens, quo magis pergebat, eo & amplius, & tortuosius fiebat; quanquam hæc amplitudo, & inflexio cum ea quam infra testiculum habebat, non erat comparanda. Surculos autem manifestos e teste in illud vas contendentes perspicere nondum potui, sive in transversum ferantur, ut Valsalva docuit (*d*), sive oblique descendant, ut delineavit Graafius (*e*), qui supremam certe ejusdem vasis partem omisit. Contra ego quod ambo prætermiserunt, vidi, parallelam, annexamque testi epididymidem, quam in IV. etiam *Adversariis* (*f*) indicavi, quanquam globos in pluribus quos postea continenter secui, gallis satis quidem videre non potui, sed eorum loco extrema dumtaxat epididymidis ambo, a testiculo sejuncta sic ut imum sæpe, infra testiculum aliquanto producatur, summum vero per eam de qua supra dictum est, renis succenturiati faciem se extendat, eique arcte adhæreat, majorem modo, alias minorem ejusdem partem obducens. Est autem hæc epididymis oblongum corpusculum, atque depressum, subpellucidum, molle, & nisi quod colore aliquanto magis ad flavum vergit, cætera substantiæ testis persimile, si utrumque, secando, inter se conferatur. Quod quidem corpusculum, ubi testem, sicut ante diximus, versus testem alterum reclinaveris, non modo videbis, sed per istam ipsam quam sic retexeris, corpusculi ejusdem faciem a summo illo extremo ad imum cernes decurrere vas semen deferens sic ut primum hujus vasis initium in ea quidem de qua dictum est, succenturiati renis facie, sed in illo tamen summo epididymidis extremo conspicias. Hæc Valsalvam ipsum vidisse, maxime vellem (quanquam apparet, in anate muta, ut supra (*g*) descripsimus, aliquid ejusmodi conspexisse) sic enim dubitationes quoque vidisset, quæ inde consequuntur, & qua erat in anatomicis perquisitionibus sagacitate, rem penitus retegendo, illas vel tollere, vel confirmare potuisset. Cum enim succenturiato reni non solum vasis illius initium, sed & summum in quo id est, extremum epididymidis firme adhæreat; quæri potest, illud vas ex eo ipso rene, an potius, ut in aliis animantibus, ex epididymide originem ducat; nam in ipso etiam homine, secundum Vesalii (*h*) observationem, minus a posteris commemoratam, epididymidis finis, seu vasis semen deferentis initium Vaginali tunicæ *valide applantatur*, hoc est arctissime innectitur; neque tamen hujus vasis ex Vaginali tunica origo est. Hoc igitur est quærendum, itane in gallo summa epididymis, & illius vasis initium succenturiato reni adhæreant, ut cuique alii, quæ locata ibidem fuisset, parti adhærere potuissent, quo videlicet sua in sede firmentur, & extensa, atque explicata serventur, ne forte viam semini, concidendo, intercluderent; an vero non modo superficie tenus, sed intime penitusque cohæreant sic ut ejus vasis radiculæ intra eum renem diductæ, secretum ab ipso humorem excipiant, in idemque vas convehant.

28. Quæ ego ut inquirerem, illud primum aggressus sum, ut vas, & epididymidem ab illo rene lenta, suspen-

(*b*) Animadv. 34. (*) n. 14. (*c*) n. 15. (*d*) Vid. ibid. (*e*) De Mulier. Organ. Tab. 17.
(*f*) Animadv. 29. (*g*) n. 13. (*h*) De corp. hum. fabr. l. 5. c. 13.

pensaque manu, nonnunquam secando, alias divellendo, separarem, si forte aliquod aut foraminulum, aut tenue peculiare vasculum, communicationis indicium, appareret. Quorum cum nihil vidissem; non propterea satis quæsitum esse, arbitrabar; neque enim me fugiebat, frustra plerunque in permultis animantium generibus ejusmodi indicia quæri testem inter, & epididymidem, quorum tamen communicatio certissima sit. Igitur alio in gallo cum totum ferme vas semen deferens albo, & fluxili semine distentum maxime viderem; experiri volui, num hoc ab inferioribus superiora versus premendo, ejus albedinis indicio (non secus atque in viperinis ureterum radiculis per renes manifestandis, aliàs eodem albido quo illi scatebant, lotio non infeliciter usus fueram) radiculas vasis in succenturiato rene detegerem. Nullas cum videre sic possem; illud occurrebat, ne epididymidis quidem vascula, aut surculos a galli testiculo ad vas pertinentes, sic mihi in conspectum dari, quos tamen in isto ipso animalium genere Graafius, & Valsalva aliquando vidissent. Itaque maxime amplæ inferiorique vasis parti vulnusculo inflicto, primum quidquid potui seminis e vase universo expressi, tum hydrargyrum immisi, omnique ratione dedi operam, ut quæcunque in vas essent viæ, eas hydrargyro se insinuante retegerem. Cum in dextro, sinistroque vase idem peregissem; exitus hic tandem fuit, ut per utriusque testis epididymidem diductum huc illuc in tenuissimas particulas viderem hydrargyrum; quas intra alterius quoque testiculi, qui minor erat, interiorem substantiam magna copia deprehendi; intra autem utrumlibet renem succenturiatum ne unam quidem hydrargyri particulam invenirem, etsi diu multumque vel ad initium vasis premendo, nihil intentatum reliqueram, ut se se hydrargyrus, siqua via esset, in eos renes insinuaret. Attamen cum illi meatus sint fortasse longe angustissimi, aut valvulis sic instructi, nihil ut retrorsum adigi queat; erit mihi quam gratissimum, si tu, aliique acriore solertia præditi rationem aliquam adinveneritis qua ista communicatio sine ulla tandem dubitatione patefiat, & sic eleganti Valsalvæ invento summa manus imponatur.

29. Cæterum cum ne ipse quidem in gallo Indico, in quo renes illos majores, vas autem semen deferens esse crassius, agnoscebat, ullas hujus intra ipsos radiculas, quemadmodum supra (*i*) traditum est, dignoscere, valuerit, cumque mihi in gallo nostrate is qui modo demonstratus est, inquisitionum exitus fuerit; non existimaturum te puto, feliciorem me aliis in avibus fuisse, in quibus minus clare hæc conspici, Valsalva quoque fatebatur. Itaque solummodo quales in sex quæ ille non memorat, generibus succenturiatos renes viderim, indicabo. In corvo oblonguli erant, ac compressi, colore exterius magis fusco, quam renes; intus flavo cum viridi misto. Prope suberant testiculi ovales, & pusilli; erat enim, ut opinor, hic corvus junior, neque parvam gallinam magnitudine superabat. Particulæ hæ quatuor annexæ erant supremæ renum parti, quæ convexior quidem, primoque aspectu ab inferioribus distincta videbatur; cum his tamen continens erat: quod ideo dico, ne forte aliter ea Severini (*k*) verba esse interpretanda, suspiceris: in corvo *renes evidentiores quam in aliis, & rotundi, quamvis ipsis subjstent corpora illa rubra, renum vicem in aliis habentia*. In hirundinibus tribus succenturiati renes erant perquam exiles, & flavi: neque ita ut in gallis, visi testibus vicini, qui sphærica erant figura, pro mole autem corporis etiam grandes; unius præsertim; & semine turgidi. In nobili ave quæ hic vocatur *cotorno*, haud procul a superiore testium parte, qui ætatis, opinor, causa erant valde exiles, renes aberant succenturiati. Hi quadantenus subrubentes, ad circuli formam accedebant. In aluco oblongos, flavosque: in caprimulgo non flavos, sed albos ad summam renum partem conspexi. Denique in vespertilione; si tamen huc spectat qui plerisque partibus, & nominatim renum figura, quadrupedum similis sit; ad eorundem renum internum latus siti erant succenturiati sic ut dexter satis altior esset sinistro, ambo exigui, subrotundi, & colore ex subrubro albi. In alio albos, & oblongulos vidi.

30. In mare autem & testudine, & vipera dicendum nunc esset, quales eosdem observaverim. Sed in testudine quidem non solum fluviali, aut marina, verum etiam terrestri etsi plures olim habui renum, & testiculorum observationes; quoniam tamen quid commercii sit inter hos, & succenturiatos renes, & quales hi sint, diligenter eo tempore non quæsivi; idcirco aliorum potius, sed huc maxime pertinentem, quam meam aliquam observationem memorabo. In terrestri magna, ex India advecta, testudine vas, seu ductus ex quo epididymis constabat, ex Parisiensium observatione (*l*) „ erat in tot circum„ volutiones complicatus, ut explicatus quatuorde„ cim continuerit pollices: Uti primo intuitu adpare„ bat, Ductus hic e Testiculo non oriebatur, sed „ solum ex rene, cui alligatus erat. Liquore quo„ dam colorato injecto in hunc Ductum, permulti „ alii ductus minuti exsurgebant, qui antea non ad„ parebant, quique a Testiculo ad Epididymidem ve„ niebant. „ Sane ipsa quoque delineatio (*m*), primum ejus Ductus initium esse ex rene, cui annexus est, videtur commonstrare: neque aliter fere in gallo res est, atque ibi pingitur, nisi quod in gallo id initium reni est annexum succenturiato; illic autem, ut dictum est, reni; succenturiatus enim; quod descriptio, cum delineatione conjuncta, ostendit; infra illud initium est. Ex hac autem observatione dubitatio quam supra (*n*) exposuimus, confirmatur potius, quam infirmatur. Nam ut in ea testudine etsi initium ductus esse videtur ex rene, non est tamen, neque esse potest (quid enim ren aliud, quam urinam secernat?) sed cum rene tantum connexus est; sic in gallo tametsi ductus initium existere videtur ex rene succenturiato; fortasse tamen non ex hoc oritur; sed cum hoc dumtaxat cohæret. Viperæ autem renes succenturiati particulæ duæ sunt exiles, oblongæ, depressæ, habitu, ut videntur, glandulosо, ex subflavo & subrubro albidæ. Longior longiori, qui & altior est, cum reni, tum præsertim testiculo est proxima. Testes enim cum sint prælongi, alter altero brevior est: at brevior, interdum saltem, mihi visus est crassior longiore. Renes igitur succenturiati lateri interno testiculorum a media fere horum longitudine adhærent, eoque emenso, renes versus descendunt: nec tamen sæpe totum id quod testes inter, & renes non omnino exiguum est, intervallum occupant; verum sæpius ante desinunt, quam renes attingant, etsi interdum vidi eo usque productos, ut summo renum interno lateri imum suum in quod valde extenuabantur, extremum alligarent. Cæterum tametsi vasis semen deferentibus proximos vidi, imo his aliquando fere annexos, alias etiam arcte adhærentes; canaliculum tamen quem in hæc demitterent, videre nunquam potui.

31. Ut ex avium maribus gallos, ita ex fœminis gallinas selegi; in his enim Valsalva & plura, & ad rem magis attinentia observaverat. Igitur in nostrate juniore gallina succenturiatos renes conspexi Spinam inter, & ovarium sitos. Hoc erat etiam tum parvum, quamvis plurimis ovis instructum, & in his nonnullis paulo majoribus. Summa ejus pars reni quidem succenturiato dextero laxius erat, & per membranas alligata; at sinistro firmius ipsa per se adnascebatur. In gallina autem quæ non ita multum ab eo aberat, ut ova ponere inciperet, quæ & alias posuerat, ovarium summis renibus ita laxe junctum inveni, nullo ut negotio disjungi posset; renibus vero succenturiatis suprema sui parte valenter annexum; dextro tamen minus, quam sinistro, cujus facies minimis ovulis erat obducta: quanquam æque parva tum alibi hic illic per ovarium, tum in hujus remotissima ab iis renibus parte conspiciebantur. Reliqua erant majora; in his plura jam magna, unumque in primis quod ovi jam jam descensuri dimidium ferme æquasset. In hac gallina, ut

(*i*) n. 15. (*k*) Zootom. Part. 4. (*l*) Apud Valentin. in Amphith. Zootom. Sect. 54. (*m*) Ibid. Tab. 44. (*n*) n. 27.

ut alibi scribam, non sine admiratione, binos oviductus deprehendi. In tertia demum, quæ quotidie pariebat ova, vix renes succenturiatos inveni; usque adeo summis erant ovis, & ovarii partibus obtecti. Summa illa ova erant minima: inter ipsa tamen, eosque renes membranæ quædam, neque eæ tenues, intercedebant; quæ, ut illi prorsus retegerentur, erant prius auferendæ. Ovum autem maximum, & reliqua omnia majora ab iisdem aberant renibus. Cæterum in nulla harum gallinarum filamenta illa vasiformia invenire potui, quæ ab iis renibus ad ovarium, aut ova, vel maxima quidem, pertinerent. Hoc unum animadverti, cum renes illi forma, loco, substantia cum iis quos descripsi (*o*), gallorum convenirent; molliores tamen, humidioresque, præsertim in prima, atque altera gallina esse visos; in altera autem, & tertia colore quidem flavo, sed longe pallidiore. Cum autem in gallinis haud viderim quod præcipue Valsalvæ observationi responderet; noli putare, id me in aliis avium generibus, ab ipso memoratis, aut omissis, vidisse. Nam neque in ansere quidquam, nisi ovarium, quod minimis erat ovis instructum, succenturiatis renibus, horumque alteri præsertim, annexum inveni: & in aluco etsi multa pariter in ovario ova, & prope ipsum ad summam renum partem succenturiatos eo colore, eaque forma qua in mare videram (*p*), deprehendi; non tamen licuit ab his profecta certa illa filamenta conspicere, quæ ad ova scilicet, aut ad ovarium ferrentur.

32. De fœmina testudine non est quod scribam. De vipera autem fœmina affirmare hoc possum, renes succenturiatos esse quidem quales in mare descripsi (*q*), pariterque longiorem ad longius ovarium, longioremque renem spectare (quanquam singuli singulis ovariis breviores sunt, neuterque pertingit ad renes) attamen in duabus certe viperis quas continenter dissecui, prope ovaria potius, quam his affixos, fuisse. Neque enim, si exiguam unius partem excipias, quæ ovario per se adhærebat, ovariis ipsis erant impositi, sed in membranula locati, quæ vinculi instar, inter ovarium quodque, & oviductum ducebatur. Et per hanc quidem albicantia peculiaria quædam vascula promittere videbantur; hæc tamen non ad ovaria, sed ad oviductus tendebant: imo accuratius examinando, censui, surculos esse sanguiferos, in proximo ortos, qui expresso jam sanguine, fallacissime albicarent.

33. Jam vero quod ad mares attinet ex iis generibus animalium quæ perfecta dicuntur; in quatuor castratis porcis succenturiatos renes conspexi prope renes secundum horum latus internum sitos, prælongos sic ut minimi digiti longitudinem ferme æquarent, cum ejusdem apicis crassitudinem non excederent, non omnino teretes, neque tamen omnino depressos, colore extrinsecus pallido illo, sive ad cinereum vergente, qui in plerisque spectari glandulis solet. Hunc eundem colorem in plerisque eorum per universam substantiam vidi, tenui nucleo excepto, qui albidus erat, atque ita compactus, ut ipse, quemadmodum & ren totus, fere comparandus videretur cum quibusdam glandulis, quas in majalibus iisdem confecui, de genere lymphaticarum. In eo nucleo, aliquando saltem, vas secundum longitudinem ductum, venæ simile videre visus sum. In alio autem, quem transversum secui, illorum renum, in ipso sectionis centro vas conspexi, non manifestum modo, verum etiam pro ejus renis crassitudine magnum. Hoc tres quasi annuli, ut in ea sectione, complectebantur, intimus ex albida substantia, medius ex obscure rubente, extimus ex albida, sed minus quam illa intima. In utraque autem albida substantia aliquid erat admistum coloris levissime subflavi. Nulla præterquam illius vasis, cavea inerat: quod sanguinem, cum premerem, dabat, & secundum longitudinem, cum rene sectum; hujus enim, ut indicavi, axem tenebat; plura in parietibus foraminula ostendebat, indicia radicularum sanguinem invehentium; ut his aliisque rebus permotus, venam esse, non dubitarem. In porcellis duobus Indicis renes succenturiati ea erant forma, structuraque, ut cum transversos secares, triangulares tum corticis subflavi, tum nuclei ex fusco rubri sectiones conspiceres. Nuclei axis, cinerei aliquid, sed non in omnibus, habebat. Cavea; cum discerperes; effingi videbatur. Renum summo interno lateri non solum incumbebant, sed hujus partem sinuata ea qua incumbebant, facie excipiebant. Si cum renibus conferrentur; magnitudine in utroque pariter insigni prædit erant: & ne forte putes, eos porcellos recens in lucem fuisse editos; alterius saltem in quo hunc quæsivi, parvum jam thymum deprehendi. In lepore ab suo rene succenturiati distabant singuli, sed præsertim sinister. Figura ad ovalem, sed depressam, accedebant. Exteriore substantia ex albo subflava; interiore præfusca erant. Domesticis muribus summis renibus, sed ab latere interno adhærebant, subrotundi, at depressi tamen, exterius modo ex albo flavi, alias ex albo subrubentes, interius autem ex rubro nigri, quo in loco fovea, quæ ante esse non videbatur, facile poterat efformari. In cane potissimum, hoc apparebat, dum cortex attollebatur ex albo subflavus, qui nucleum mollem, & coloris fusci, mediique inter viridem & flavum cingebat. In aliis nucleum ex subrubro fuscum, in aliis quasi cinereum; album autem corticem deprehendi. Hic vero non tenuis est, & corpusculis videtur compingi ejusdem ac ipse, coloris, quæ conferta per tunicam translucent. Ac re quidem vera, cum in uno diligentius inspicerem, ita factum vidi, ut quàcunque ab ambitu ad centrum secarem, particulæ apparerent, quasi lineæ parallelæ a superficie ad nucleum ductæ. Cum vero totum renem succenturiatum bifariam secundum longitudinem secuissem; erat enim oblongus; nullam per se quidem inesse caveam, sed distrahendo tamen, facile fieri, animadverti. Tum forte illud subiit, ut cum glandula aliqua ejusdem canis compararem. Itaque bronchialem, quæ sub ipsa prima Asperæ arteriæ divisione occurrebat, non parvam glandulam, & Thyroidææ instar, ex duobus quasi lobis brevissimo isthmo junctis constantem, cinerei, sive albi obsoleti exterius coloris, dissecui. Corticis eandem structuram, ac eundem fere ex subrubro fuscum nuclei colorem quem in succenturiato rene, vidisses; ut ejusdem generis esse, crederes. Mollior tamen erat: & ne distrahendo quidem ulla fovea conspiciebatur. Animadvertit Blasius (*r*), *venam*, *arteriamque musculam superiorem*, in cane *supergredi Renes hosce*, & *sinum aliquem in iis ad commodiorem situm* habere. Ego vero non id modo, & quidem plerunque; sed etiam haud semel vidisse memini, sinistrum præsertim a traducta in transversum vena, inferiori ejus faciei valide adhærente, altiusque appressa quasi divisum in duos, per exiguam communis substantiæ portionem continuatos: & hoc ipsum fuisse, credo, quod Valsalva in cane illa (*f*) conspexit. Cæterum hi renes solent esse oblonguli, & depressi, nec semper tamen una ambo figura: denique ita locari, ut interno renum lateri a superiore parte respondeant. Sic quoque in vulpe erant positi, & per sanguifera vasa pariter quasi in duos divisi, præsertim sinister. Renibus quidem non erant contigui; sed per membranas tamen pingues connexi. Figura inversam pyramidem, sed truncatam vertice, imitabantur. Exterior substantia ex cinereo albido colore flavescebat; interior ex atro rubebat. Ubi hanc ab illa substantia divelleres; quà se contingebant, molle quiddam & quasi mucosum, nulla tamen cavea apparebat. Secti in transversum, lymphaticam quandam glandulam referre videbantur. In agno pariter ab ejuscemodi glandula non multum sane abludebant, forma quasi ovali, colore intus quoque subrubro. In erinaceis, sive in echinis terrestribus, summo interno renum lateri per membranam adnexi, non *ejusdem*, ut Segero (*t*), mihi visi sunt *cum Renibus substantiæ*, sed cortice ex subflavo albicante obscuriorem

(*o*) Ibid. (*p*) Vid. n. 29. (*q*) n. 30. (*r*) Anat. Animal. P. 1. c. 6.
(*f*) Vid. supra, n. 20. (*t*) apud Blas. Part. cit., c. 15.

rem nucleum includente. Hunc nucleum in majore quodam echino, altero interiore cortice inclufum vidi fufco, cum minus ipfe nucleus fufcus effet, talis autem, ut in eo facile cavea videretur poffe efformari. Cortex vero ille fufcus, ubi renem tranfverfum fecares, fubobfcure videbatur compingi particulis, quæ radiorum inftar, ab ambitu centrum verfus contenderent. Hoc unum fi excipias; non vidi quid fibi voluerit Blafius (*u*), cum hos echinorum renes *quafi ex particulis conftare pluribus*, fcripfit. In alio echino diffecti, primum albidi, mox fufci, deinde iterum albidi, qui tertius quafi cortex minus multo quam priores, tenuis erat; in nucleis denique, quorum alter vifus eft excavatus, fufci iterum apparuerunt. Sed in alio, cui oblongos, & teretes fuiffe, memini, duos tantum colores, ex flavo albidum in cortice, ex atro fanguineum in nucleo deprehendi. Porro felibus (quantum in pluribus recens natis perfpexi) aut fubrotundi, aut oblonguli funt, fed depreffi utraque facie, exterius ex albo fubflavi, intus ex fufco rubentes, fine ulla, quod videre potuerim, cavea. In glire noftrate, interno & fupremo fui quifque renis lateri vicini, cortice dilute carneo aliquid ex atro purpureum contegebant. Poftremo in muftela eundem locum obtinentes, & fubrotundi, albicante craffo cortice nucleum ex rubro fubatrum complectebantur.

34. In fœminis vero echinis, felibus, & cæteris fere, quarum de maribus modo facta mentio eft, nihil ferme aliter animadverti, quam in illorum fuccenturiatis renibus vidiffe me, fcripfi. Quædam tamen aut fœminarum, aut quorundam corporum peculiaria, aliqua etiam fortaffe ob accuratiorem inquifitionem confpecta, in nonnullis adnotavi, quæ continuo fubjiciam. Indicæ porcellæ a non multo tempore gravidæ ovaria, quæ cum extremis uteri cornibus a dextris quidem ad ultimum intercoftale fpatium, & huic fuperpofitam coftam, a finiftris autem ad coftam ultimam per membranea vincula alligabantur, multo fuccenturiatis renibus minora erant. In lepore iidem contra medium renum internum latus pofiti, Spinæ, quam huic propiores, forma nucleum pineum breviorem æmulantes, cortice craffo ex albo leviter flavente fubftantiam continebant ex purpureo pallidam. Mures domefticæ fitos fupra renes habebant fic ut hos digito deorfum tractos minime fequerentur. In una tamen earum prægnante fupremæ, fere mediæ, renum parti annexi erant. In nulla intra ipfos caveam vidi. In omnibus autem latum illud membraneum vinculum, quod ovaria, & extrema uteri cornua alte fupra renes eamque viciniam alligabat, primum omnium quæfivi, fimulque quanta maxima potui diligentia dedi operam ut viderem, an corpus quodpiam fubalbicans, quod excretorium ductum referret, ab renibus fuccenturiatis ad ovaria mitteretur. Verum etfi illud interjectum vinculum ex tenuiffima effet membrana, ut fi vel fibra aliqua fingularis per hanc ferretur, eam in confpectum venire oporteret, præfertim cum explicatam membranam luci objicerem; attamen ne unam quidem fibrillam, aut aliud ejufcemodi neque in prægnante, neque in cæteris unquam perfpicere mihi licuit. Eadem tibi ingenuitate fateor, neque in cane contigiffe adhuc ut elegans ac peculiare vas viderem, quod in ipfa tamen, nec procul ab renibus fuccenturiatis, Stenonius (*x*) viderat. „ A teftibus uteri ufque ad infimam coftam, „ inquit, videbatur afcendere quafi mufculus longus „ & rectus, cujus feparationem a fubjectis partibus „ cum molirer, diaphragma fimul feparavi: elegantiffi„ mum vas nefcio cujus generis a diaphragmate, re„ cta eo defcendebat, & in ramulos dividebatur. „ At ftructuram corticis quam in uno cane mafculo fupra (*y*) defcripfi, in fœmina quoque confpexi: non ita accidit, ut illam quafi divifionem, altius per vafa factam, viderem. In vulpe eorum renum figuram comperi ad cylindrum potius, quam ad pyramidem, accedentem, coloremque exterius fublividum (nifi forte id erat corruptionis initium) intus ex flavo, viridi, albo miftum in fubftantia ibi molliffima, valdeque humida, ut facile digitis cederet, & in foveæ cavum conformari poffe videretur. Cæterum etfi diligenter infpexi validas & continuas, non inter fe diftinctas, membranas per quas ovaria, & proxima uteri cornua tum renibus, tum his vicinis imi dorfi lateribus annectebantur; tamen nihil hic magis peculiare, quam in cane, potui reperire. De vaccis autem, & ovibus minus ipfe quidem folicitus fui; cum poftquam in utroque genere fuccenturiatos renes vidiffet, eorumque exteriorem formam ex parte indicaffet Riolanus (*z*), in bubulo certe exteriora, atque interiora late defcripferit Whartonus (*a*). Attamen in vitula (quantum in fœtu videre potui) intimam partem cavam; nifi id cavum vafis erat alicujus; craffa ex albo pallida fubftantia, hanc autem rubra, quæ ad ambitum erat, cinctam memini confpexiffe. In glire fœmina, non, ut in mare, vicini renibus, fed ab his erant fuperiora verfus fatis remoti fic tamen ut renum lateri interno refponderent, intra adipem ferme conditi, pene fubrotundi; exterius, ut renes, fubrubri. Cum in tranfverfum diffecuiffem; fectiones fub cortice albido annulum oftenderunt ex atro rubrum quo nucleus albus continebatur, fine ulla cavea quæ obvia effet, aut poffe facile efformari videretur. In alia eandem pariter ftructuram vidi. Denique in talpa fui quifque renis fuperiori internoque lateri adjacebant, forma ad ovalem accedentes, *albicantes*, ut Borrichius ait (*b*), & *minuti*: quæ caufa fuit, ne interiora fcrutaremur.

35. In ipfo autem homine fi forte quæreres, quid de antiquiore illa obfervatione cenfeam quam neglexiffe poftea videtur Valfalva (*c*); refponderem, vas illud quod vidit influens in venam emulgentem, aut aliam venulam, aut lymphæ aliquem ductum fuiffe. Docuit enim Joannes de Muralto (*d*), *lymphatica vafa, a glandulis renalibus five fuccenturiatis orta, per renum pinguedinem diffeminata, quandoque emulgentem venam attingere*. Quanquam non me præterit quod fubjecit, *eorum liquorem verfus facculum & ductum chyliferum facile urgeri*: effe autem lymphatica hæc vafa, a renum glandula orta, *admodum numerofa & diverfis in locis confita*: *eaque fæpe cum Difcipulis fuis fe obfervaviffe*. Nec me fugit, tum Cel. Heifterum (*e*), aliofque confirmaviffe, renum fuccenturiatorum *vafa lymphatica effe multa*, tum Cl. Theichmeyerum (*f*) effe teftatum, *vafa lymphatica duplicis generis (id eft alia quæ invehunt lympham ex diverfis partibus inferioribus* ad hos renes *adfcendentem, alia illam iterum evehentia, & ad chyli receptaculum devehentia) fe plus vice fimplici in fœtu obfervaviffe, aliifque infimul demonftraviffe*. Quin huc referri poffe, arbitror, ductus quofdam, five quos olim inter hos renes, & Lumbares glandulas Bilfius (*g*) agnofcebat, five quem ætate hac noftra, ab iifdem *renibus fuccenturiatis ad receptaculum chyli tendentem* memoravit Cl. Kulmus (*h*). Sed huc certe attinet tum vas lymphaticum, ut Swammerdamii diligentia in confpectum fibi dederat, fic a Blafio (*i*) delineatum, quod ab iis renibus ad idem receptaculum contendit, tum *duo lactei rami infignes*, ab Hornio (*k*) picti, ita alterum eorum renum adeuntes, ut cum ipfo communicare, fufpicaretur, *ob arctum cum illis nexum, qui citra ruptionis certiffimæ metum disjungi nequit*. Quo fi addas, eidem reni fubjici in cane Cifternam chyli; fi cum Præcl. Fantono (*l*) adjungas, eundem aqueum humorem qui e bovis glandulis conglobatis, e compreffa pariter ejus renum fuccenturiatorum fubftantia exprimi; fi demum adjicias quod fupra (*m*) in beftiis quibufdam, & nominatim in fue, vulpe, agno (ut canis prætermittatur) jam fcripfimus, infra autem (*n*) in muliere, viroque fcribemus, hos renes diffectos lymphaticas glandulas repræfentaffe; facile credes, his omnibus fatis inftructum fore quicunque vellet opinionem confirmare Chriftiani Ludovici Welfchii (*o*), qui cum fuccenturiatos renes cenfuit a fanguine fe-

(*u*) Ibid. (*x*) Apud Bartholin. in Act. Hafn. Volum. 2. Obf. 88. (*y*) n. prox. fuper.
(*z*) Animadv. in Bartholin. l. 1. c. 18. & Anthropogr. l. 2. c. 26. (*a*) Adenogr. c. 13
(*b*) Apud Blaf. Anat. Animal. P. 1. c. 35. (*c*) Vid. fupra, n. 21. (*d*) Ephem. N. C. Dec. 2. A. 1. Obf. 162.
(*e*) Compend. Anat. n. 220. (*f*) Elem. Anthropol. c. 27. (*g*) Vid. apud Ruyfch. Dilucid. Valvular. in vaf. lymph. c. 1.
(*h*) Defcript. Anat. fœt. monftr. Sect. 1. n. 15. (*i*) Append. ad Vesling. Part. 25. Tab. 24. Fig. 8. litt. O.
(*k*) Nov. Duct. Chylifer. (*l*) Anat. corp. hum. Differt. 7. (*m*) n. 33. (*n*) n. 39. & 38. (*o*) Exam. Ren. Succent. n. 19.

ferum fecernere per *aquæductus jam olim a Cl. Bilfio obfervatos ---- in communem horum vaforum terminum, chyli nimirum receptaculum, devehendum*; hos renes lymphaticis glandulis accenfendos effe, indicavit. Neque huic opinioni, fi cætera finerent, plurimum fortaffe obftarent quæ aut de tot renum eorum nervis Valfalva etiam nofter (*), aut de eorum cavea alii adnotavere. Namque, ut animadvertit Joannes Zellerus (*p*), *glandulæ conglobatæ copiofiffimis* funt *nervis inftructæ*: & *in medio quarundam glandularum conglobatarum eft cavitas, in aliis funt interftitia folum notabilia, ut ---- in pituitaria ---- obfervatur, & eadem Steno, Græfius, ac Loffius notarunt.*

36. Nolim exiftimes, hæc a me eo fcripta, & commemorata effe, ut ex parte aliqua id confirmem quod in *Adverfariis* III. (*q*) attigi, cum ex admirabili renum fuccenturiatorum in fœtu magnitudine, eorumque fede prope chyli Receptaculum, ductufque Thoracici initium alicui in mentem venire poffe, credidi, illos, non tantum per lymphæ ductus continenter lympham in hæc mittere, fed ob ejufmodi utilitates mittere, quæ, ut ibi oftendi, fœtui præcipue opportunæ effe videantur. Nam etfi id cogitatum, longe illius diffimile quod fuiffe poftea vidi Io. Chriftiani Wolfen (*r*), quantumvis idem fere quod ego & ponentis, & fpectantis; etfi, inquam, id cogitatum apud Doctos Viros, & nominatim apud Gulielmum Rutty (*f*), qui cum viveret, merito a fecretis erat Regiæ Societati Londinenfi, multo mea fpe, atque adeo expectatione felicius fuit; cave tamen credas, me propterea oblitum effe, id a me *qualifcunque exempli potius, quam conjecturæ proponendæ gratia*, fuiffe indicatum. Imo fic habeas, velim, cum antea fatis veri fimile, nunc autem illis infuper additis quæ paulo ante (*t*) memoravimus, multo alicui veri fimilius videri poffet; me tamen ftudio veri permotum, non fecus de illo, quam de propofitis ab aliis renum fuccenturiatorum ufibus exiftimare propterea quia ne in eo quidem illud invenio quod in his jure a me defiderari, cum fupra (*u*) indicatum eft, tum infra (*x*) planius demonftrabitur.

37. Nunc enim eo redeundum mihi eft, quo inftituti hujus ordo revocat, ut meas eorundem renum in hominibus obfervationes exponam. Et primum de fœtibus duobus, quos olim diffecui, fexus virilis, quadrimeftribus vel quinquemeftribus, unus manifeftam caveam in iis renibus oftendit, cujus parietes erant ex violaceo coccinei, ex hifque perpaucus humor exprimi poterat ejufdem coloris. Alter vero intra eofdem renes ex atro rubentes caveam quidem habere vifus eft fic tamen ut ob eorum mollitiem dubitarem. Sed nullam poftea veram caveam videre potui in tertio fœtu fequioris fexus, & ejufdem fere temporis: nullamque pariter in duabus gemellis, poft fextum menfem per abortum ejectis: nullam in fœtu mafculo feptimeftri, vel potius majori: nullam in fœmineo octimeftri, duobufque aliis ejufdem fexus, novimeftri altero, altero ejufdem temporis credito, in quibus id minus miratus fum, cum hic eos renes teneriores & facile difrumpendos, alter proportione non majores haberet, ut fupra (*y*) etiam dixi, quam fi fœtus non fuiffet. Huic, quamvis contracti, non exfucci tamen erant, fed humidi, & cortice ex albo fubflavo nucleum ex atro coccineum ambientes. Eundem intus in molliffima fubftantia colorem, fed variegatum, & fub cortice albido, in octimeftri illo confpexeram, in quo & illud ferme quod in quibufdam canibus defcriptum eft (*z*), & in nonnullis quoque hominibus adnotatum video a Præftantiffimo Winslowio (*a*), memini animadvertiffe, faciem anteriorem utriufque renis fuccenturiati altiufculo obliquoque fulco quafi in duas partes divifam per quem fulcum vas fanguiferum ducebatur. Multo arctior in gemellis fufcus & oblongus nucleus fubftantia cingebatur albida, quæ in ipfa fuperficie fanguineis punctis diftincta erat. Et in his quidem, ut dixi, fœtibus nullam potui caveam quæ vera effet, offendere. Sed aliter in duobus aliis, feptimeftri videlicet, ac novimeftri res olim fe obtulerat. Siquidem in hoc cavum erat ampliffimum, ut hos totos renes occuparet, quod in uno præfertim, non fufcis, fed coccineis intus parietibus continebatur: eademque fere amplitudine cavum deprehendi in altero faltem quem diffecui, rene fœtus feptimeftris. Poftremo de novimeftribus duobus alter intra horum renum fubftantiam rubentem ex albo, aliam exhibuit ex atro rubentem, adeo autem mollem, ut parietes, vel fi disjuncti non effent, facile disjungi poffe viderentur: alter vero, quem & mafculum, & in partu mortuum fuiffe, memini, cum eofdem renes haberet ambos pariter fuccofos, omni autem fuperficie, quod & in aliis, certe in quibufdam potiffimum, animadverti, fere inftar cerebri, anfractibus inæquales, in altero quidem eorum oftendit folidum ex atro rubentem nucleum fic ut nulla ratione inveniri cavea, fecando, poffet; in altero autem magnam intus caveam, cujus interni parietes ofculis hic illic nonnullis quæ venofa videri poterant, pertundebantur. Attamen in hoc ipfo, aliifque fœtibus quos commemorare prætermitto, fubinde dubius hæfi, cavum inveniffem, an ex parte faltem aliqua feciffem.

38. Qua in dubitatione quam fæpe fuerim in adultorum quoque fuccenturiatis renibus perfecandis, ex iis quæ in viris quatuordecim, mulieribus undecim obfervavi, cognofces. Simul intelliges, cum rara in fœtibus eorum formæ, & amplioris magnitudinis varietas fit, quàm crebro hæc in adultis hominibus occurrat. Sexaginta ferme annos natus magnitudine habuit mediocri, figura folii cujufdam oblongi, cortice, fi in fectionibus infpiceres, ita flexuofo, ut corrugati & in fe contracti, ob longam videlicet hominis ætatem effe viderentur: quanquam; ut verum fatear; in aliis fenioribus non fic meminerim confpexiffe. Is cortex erat fubflavus, nucleus obfcuri coloris; folidus uterque, nifi qua vena non tenuis magnam interioris fubftantiæ partem, in qua penitus erat condita, percurrebat. In altero fene oblongi & parvi; fic fatis tamen fuccofi. Nulla intus cavea, nifi quod in uno parva erat quædam, lævis, & quæ venæ effe videretur. Cum fectiones fpectares; fubatram ad centrum fubftantiam, in ambitu albida corpufcula, & quafi granula alia fphæricæ, alia ovalis formæ te crederes intueri. Sic etiam in feptem, aut octo viris, quorum uni hi renes mediocri fere magnitudine, ad circuli figuram magis, quam ad aliam quamvis accedebant; plerifque autem cæterorum, oblongi erant, fed forma tamen haud rariffime dexter, finifterque inter fe diffimili, cum in quodam unus dumtaxat effet ferme quadrangulus; in alio vero alter anguftus & prælongus; alter latior & brevior, magnitudine uterque propemodum pari: fic, inquam, in hifce, uno excepto, omnibus cortex, quàcunque fecarem, ex particulis apparebat factus in alio candidis, & confertiffimis, fubftantiam coloris obfolete fubflavi diftinguentibus, in alio albidis, in alio ex albo fubrubentibus, in aliis ex albo fubflavis: hæ, in nonnullis præfertim, magis disjectæ, & fubftantiæ fufci coloris interjectæ, vel extrinfecus infpiciendo, fe prodebant, per tenuem renis peculiarem tunicam translucentes. In horum aliquo etiam interius utramque fubftantiam per oblonga ftrata alterne difpofitam inveni, fufcam videlicet, quæ mollis, & albam, quæ firmior ac denfa erat. Hæc in quibufdam, & præfertim in duobus, cum fani effent, interfectis, non alba, fed flava, neque in ftrata, collecta, fed huc illuc difperfa confpiciebatur. His omnibus certa in iis renibus cavea nufquam erat; nifi quod uni tamen, aut alteri quidpiam cavi inerat, venæ inftar latiufculæ; fed vena effe non videbatur. Tota parte reliqua nucleus, five ftratum cortice inclufum, fufcum, atrum, aut fubatrum ex flavo, ubi tranfverfum difcinderes, folidum omnino apparebat; fed ita erat molle, ut corticem hinc & hinc diftrahendo, ipfe quoque nucleus nullo negotio in duo ftrata divulfus, caveam ante comprehendiffe videri poffet. Idem fere & in reliquis eorum, & in aliis accidebat, præfertim in quodam cujus renes fuccenturiatos forma diffimili, fed utrumque tamen oblonga, cum fecundum longitudinem incidiffem, & ob nucleum certa ratione ex fufco rubentem, lymphaticas glandulas

(*) fupra, n. 23. (*p*) Differt. de vaf. Lymph. adminiftr. c. 1. n. 6. & 7. (*q*) Animadv. 31.
(*r*) Epift. Anat. Probl. II. de Glandulis. (*f*) Treat. of the urin. paffag. Sect. 1. (*t*) n. prox. fuper. (*u*) n. 13.
(*x*) n. 48. & 50. (*y*) n. 11. (*z*) n. 33. (*a*) Expof. Anatom. tr. du bas ventre. n. 443.

dulas æmulari conſpexiſſem; in altero quidem nullam, ſed in altero magnam caveam vidi, quæ, inter diſtrahendum, ſe ſe prodebat, cujus parietes minime atri, nec valde fuſci, ut in aliis quibuſdam inveneram, illum potius quem a caſtanea appellant, colorem notiſſimum referebant. Non parvi erant hi renes: ut neque illi quos in alio, abnormi figura, ſed ad oblongum tamen trapezium accedentes conſpexi. Quorum unum cum leviter ſecuiſſem; cavea per ſe ineſſe viſa eſt.

39. Ut alia in aliis viris; ſic alia, & iis tamen reſpondentia, in aliis mulieribus deprehendi. In ſexagenaria flexus quaſi contracti in ſe corticis apparebant: iſque particulas ex albo flavas extrinſecus aſpicientibus oſtendebat; quales, ſed nonnihil etiam rubentes, per ſubſtantiam ex rubro fuſcam exterius, interiuſque huc illuc disjectas in altera fœmina conſpexi, quæ minimos renes ſuccenturiatos habebat. In illa uterque cavum vel ante ſectionem habuiſſe videri poterat. Non ſic in vetula, in qua laxiſſimi cum eſſent, etſi in tranſverſum diſſecti, continuo cavi apparuerunt; tamen ne fallerent, veritus ſum: quod magis ſum veritus in muliercula, oblongos & triangulares habente, propterea quod vix attacti, ubique caveam oſtenderunt parietibus quaſi caſtaneæ colore infectis. Neque nimia ſolum mollities & laxitas, ſed & ſubinde in aliis mulieribus inſtituta alterius cum altero comparatio in ea me dubitatione confirmavit; ut in quadam percuſſo capite mortua. Erat huic ſiniſter longior, quam latus; dexter ad quadrati formam magis accedebat. Quos cum ſecuiſſem; ille ſub cortice ſubrubro fuſcam ſubſtantiam, atque intra hanc album nucleum oſtendit ſic quidem ut tota ſectio diſſectam aliquam lymphaticam glandulam referret. Huic ſimilis fuit ſectio dexteri; niſi quod albi nihil erat. Sed in illo, ni divelleres, nulla cavea apparebat: ſi divelleres; facile in ſubſtantia præſertim fuſca, quæ mollior erat, efformabatur. Contra in dextero magna ultro cavea ſe oſtendebat, humecta adeo, ut ante fuiſſe videretur. In altera quoque cum ſuccoſi ambo oblongique eſſent, neque uſquam alter quidquam cavi obtuliſſet; alter mihi cavum obtulit, quo non paucus nigricans humor continebatur: qualem in hoc dumtaxat rene, & fortaſſe in utroque unius fœtus perſpicue videre mihi contigit; cum Petruccius (*b*) *in omnibus omnino corporibus aliquam ipſius portionem aut magnam, aut parvam* ab ſe *repertam* eſſe, ſcripſerit. Denique in anicula quæ in utriuſque renis ſuccenturiati altera facie oblongam quandam & ſingularem prominentiam habebat, intra alterum eorum non magnam quidem, ſed certiſſimam caveam deprehendi, quippe quæ lævi intus & ſubalba membrana cingebatur; in altero autem ejuſmodi caveam non vidi; imo animadverti quod etſi facile in utroque, internam ſuſcam, quaſi granoſam, & valde ſequacem diducendo ſubſtantiam, quantavis cavea effici poterat; hæc tamen lævi illa membrana cincta non erat. Cæterum in una, itemque in altera ante a me cavea reperta eſt, non in uno tantum, ſed in ambobus, atque illa ejuſmodi ut fuiſſe antea videretur. Namque in prima, erat ſuperficie humida, intra corticem neque flexibus quaſi contractum, neque corpuſculis diſtinctum: forma hi renes accedebant, ut in aliis interdum vidi, ad circuli ſegmentum. In altera autem vetula ut figuram oblongiorem, ſic intus cavum ſecundum longitudinem ductum habebant oblongum, arctum, venæ ſimile, eoque magis, quod lævis qua ſuccingebatur, membrana alicubi, ut venarum parietes, foraminulis pertuſa erat. Num autem præter venæ cavitatem, aliæ in renibus ſuccenturiatis agnoſci debeant, interea poteris, ut ex nonnullis paulo ante expoſitis obſervationibus, ita etiam ex his quæ ſequuntur, conjicere. In muliere annos quadraginta nata, poſt longas capitis affectiones mortua, figura erant hi renes haud facile definienda, oblongi quidem; ejuſmodi autem ſubſtantia, nullo ut negotio ita paries a pariete diduci poſſet, ut cavum interfuiſſe videretur; quod tamen alicubi reapſe erat: ibique, & alibi paſſim in ſic retecta interiore ſuperficie inæqualitas erat a minutis tuberculis quæ ſecundum naturam eſſe videbantur, color autem ex ſubflavo & ſubatro miſtus: nihil intus atri humoris. In virgine autem, non multo plures annos nata, & a graviſſimo ictu capitis intra dies ferme viginti demortua, magnam in his renibus caveam vidi, quæ parietibus continebatur fere atri coloris, extantibus tamen hic illic humilibus quaſi tuberculis ſubrotundis ex albo rubentibus. Quos parietes cum aqua maceraſſem; diſcindendo poſtea, viſus ſum perſpicere factos ex particulis, ſeu mavis lobulis ferme ſubrotundis. Cæterum ut non ſemper in exteriore ſuperficie corpuſcula, ſeu granula illa conſpexi; ſic neque ſemper ea minuta tubercula in hac interiore, quam; nec ita raro; non modo non granoſam, ſed æqualem, atque adeo læviſſimam offendi: ut ex his etiam quæ protinus ſubjiciam, intelliges.

40. Hactenus quidquid in ſuccenturiatis renibus perſpicere diſſecando potui, candide ac ſimpliciter expoſitum eſt. Nunc quid, aerem quoque injiciendo, & de ſtructura, & de cavea animadverterim, adjicietur. Nam vel propter eas quas ſupra (*c*) attigi, Petruccii, atque aliorum de valvularum obice in venis huc pertinentibus longe diſcrepantes obſervationes, quid & mihi idem tentanti accideret, in duobus volui cadaveribus experiri. Virilis ſexus utrumque fuit; neutrum juvenile, neutrum longo morbo conſumptum. Primi igitur ſiniſtro reni ſuccenturiato vulnuſculum inflixi eo uſque ut pervenire ad caveam potuiſſe, intelligerem. Tum aerem per illud immittens, vidi continuo & venam quæ ad eum renem pertinebat, & Emulgentem in quam hæc, & Cavam in quam Emulgens tendebat, ab aere attolli. Qui mox viciſſim, cum per ejuſdem renis venam injiceretur, per vulnuſculum illud prodibat. Dexterum autem prorſus intactum, per ſuam dumtaxat venam immiſſo aere diſtendere aggreſſus ſum: quod illico tam feliciter ſucceſſit, ut ſecundum omnes dimenſiones, præſertim vero ſecundum altitudinem, & craſſitudinem, turgens, ſimulque anfractibus inæqualem ſuperficiem oſtendens, non ſenis amplius, ſed fœtus alicujus ren ſuccenturiatus eſſe videretur. Si diſtentum comprimeres; aer per eandem per quam ſubierat, venam redibat. Quæ in hoc dextero ſpectavi, eadem (ne multis te morer) in utroque alterius cadaveris conſpexi; niſi quod dexterum, ut aliqua ex parte fortuito antea laceratum, non æque potui diſtendere; neque ex his, comprimendo, tam prompte per venam egreſſus eſt aer, quam introiverat: egreſſus eſt tamen; ut nulla fuerit dubitatio quin venæ ſemita non modo ad ſubeundum, verum etiam ad redeundum ſatis pateret. Tunc placuit intra hos renes venam perſequi, per quam aer ultro citroque meaverat, ſi forte ipſum ejus truncum deprehenderem, cum incluſa cavea, ut quidam innuunt (*d*), communicantem. Is propius alterum eorum extremum ſe infigebat, vixque ipſum attigerat, cum minores in ramos diviſus, quorum pars per ſuperficiem ipſam repebant, ita ſe extenuabat, ut facile non eſſet perſpicere, qua ratione intra caveam pateret. Itaque conjeci, per ramulos potius id fieri complures quidem, ſed tenues. Cum enim turgentem incluſo aere ſuccenturiatum renem ſuſpenſa manu inciderem, etſi tunicam, corticemque jam pene totum ſcalpelli acies pervaſerat; nihil tamen ille viſus eſt ob id vulnus detumeſcere. Statim vero atque ad caveam ventum eſt, illico univerſus detumuit.

41. Hic quæres facile, quomodo caveam, poſtquam ſic aere expanſa fuerat, conſtitutam invenerim. Dicam, ſi prius quemadmodum ſe haberent exteriora, indicavero. Nullius horum quatuor renum ſuperficies ante aeris injectionem apparuerat inæqualis; vix in uno, quidam quaſi ſulcus eſſe viſus, quem fruſtra, non ſecus ac oblongam protuberantiam quandam interdum animadverſam, in aliquot aliis vel nuper quæſiveram; hæcque alias ſi in dextro videram, haud raro in ſiniſtro memini ejuſdem corporis defuiſſe. Per tenuem lævemque tunicam alicubi tranſlucebant, in duobus horum, quaſi corpuſcula albida & ſubrotunda: quæ in duobus alterius cadaveris, quod pinguius erat, nuſquam ſe obtulerunt; ſed erat perpetuus (vel intra corticis ſubſtantiam) ubi-

(*b*) Spicileg. c. 5. (*c*) n. 8. (*d*) Vid. Ibid.

ubique color ex albo levissime subflavus, qui in altero dilute carneus inter ea corpuscula occurrebat. Nullius cortex cæteroquin, minutis particulis compactus, secando, videbatur. Intra corticem nucleus fuscus, neque ulla usquam cavea apparebat, nisi qua parte aer aut novam fecerat, aut hanc quæ erat, magis diduxerat in eo quidem rene quem, ob inflictum a me vulnus, totum distendere non potuerat. Illum vero quem nonnihil laceratum fuisse, dixi, ut aliquanto magis distenderat, sic nucleum duas in laminas secundum longitudinem divisisse videbatur, non æquales tamen, sed alteram altera crassiorem. In reliquis autem duobus quantum intus loci inerat, tantundem ferme in caveam explicaverat. Hujus superficies caveæ in cadavere quidem utroque humidula, sed in primo non granosa, quamvis fusco, & subalbicante colore variegata; imo passim perquam lævis: in altero fuit ex fusco sanguinea; hæc autem, vix horam in aqua macerando, & deinde leniter abradendo, manifestius ostendit albida quasi corpuscula, aut granula. Quod si eas nuclei partes quas aer non diduxerat, levi digitorum motu ipse diducerem tum in his duobus renibus, tum in iis quos minus aere inflatos fuisse, dictum est; caveæ etiam sic a me factæ, aut potius amplificatæ, non alia erat superficies, quam illius quæ ab aere ipso in cæteris unius ejusdemque renis partibus facta jam fuerat; ut comparando internoscere non liceret. Cum hæc attentius inspicerem in eo quidem rene alterius cadaveris quem aer magis distenderat; inexpectata res se obtulit, unde fortasse, modo alias respondeat, quid nucleus sit, & quam facile in caveas multiplices diduci possit, &, quod consequitur, quam sit, aut fieri queat ampla interior Partium harum superficies, elucescat. Scilicet internam caveæ faciem compositam vidi ex compluribus oblongis lamellis, seu, mavis altiusculis rugis, secundum renis longitudinem fere ut in Ruminantium omaso cernimus, collocatis, quarum aliæ aliis impositæ, facillime attolli, ac diduci poterant, quippe nullo, quod tunc animadvertere licuerit, vinculo inter se colligatæ. Quæ cum vidissem, iterum in manus sumpsi alterum ejusdem cadaveris succenturiatum renem; eamque nuclei laminam quam crassiorem fuisse dixi, in lamellas dissolvere aggressus, non difficile in nonnullas dissolvi: quod cum facerem, filamenta quæ aliam alii annectebant, conspexi. Ea fuisse in altero disrupta, credibile est, ut quem multo magis, penitiusque aer distenderat. Certe olim quoque cum horum parietes renum diducendo, ibi caveam ubi per se esse non videbatur, efficerem; nonnunquam ejusmodi fibras aliquas subobscure vidisse memini, quin etiam in uno quasdam interjectas, quæ, diducendo, abrumperentur, membranulas. In priori tamen cadavere, cum idem facerem, cumque ab nucleo corticem sensim dimoverem; nihil ejusmodi videre potui: foliacea autem quam descripsi, interior structura esset, an non, ne quæsivi quidem, cum videlicet nondum mihi quidquam de illa se obtulisset.

42. Ex quo autem primum se obtulit, semel, iterum, tertio dedi eadem ratione operam, ut eadem mihi in conspectum veniret; sed frustra dedi. Et minus quidem in primis quorum tunc copia facta est, succenturiatis renibus non successisse, miratus sum: nam qui ex cadavere sumpserat, nonnihil forte laceraverat; ut tametsi aere pluries immisso, confestim pluries distenderentur, mox tamen, ipso evadente, detumescerent. Multoque etiam minus in alteris, qui alioquin erant undique, cum proximis Partibus, plane integri, mirandum credidi quod res minime respondisset; sed illud potius mirandum, quod eos vel sæpius adactus aer, quantumvis secundum naturam se habentes, ut videbantur, & certe molles, nullo tamen modo tumefaceret: erant ii ex viro quem ebrietati superveniens aphonia intra quatriduum confecerat. Verum neque in tertiis, quamvis & integris, & sanis, & confestim, ac facile ab injecto aere omnino, bis terque distentis, plus tamen de cavea, nedum de foliacea illa structura comperi, quam in alteris qui nunquam, ut dictum est, distendi potuerant.

Scilicet in utrisque exterior corticis superficies flava per tenuem qua obtegebatur, membranam sic translucebat, ut per se in multiformes areolas, seu mavis exiguos lobulos videretur distincta: quos etiam per corticis crassitudinem, quæ erat mediocris, disrumpendo melius quam secando internoscere te crederes; tota enim minutis frustulis compacta apparebat, singulis ab exteriore corticis facie ad interiorem pertinentibus. Inclusus cortice erat nucleus, quem in hisce ultimis dissectionibus, ita uti Cel. Winslowius (e) solet, a cortice sejunxi. Figuram sic referebat totius renis succenturiati, ut qua hic forte erat prope superiora inflexus, nucleus quoque ibidem ad eundem modum se inflecteret: tamen secundum omnes dimensiones ipso erat multo minor, & ad convexam oram pertenuis, crebrisque ibidem in locis quasi deficiens, & inæqualis. Totus ex substantia albi obsoleti coloris, eaque subdura, densa, uniformi, nihil mihi quidem usquam ostendente non modo lamellarum, sed neque folliculorum, neque granorum. Ut plurimis in locis, quemadmodum ex dimensionum indicata imparilitate facile intelligis, ejus oræ ab oris distabant renis succenturiati; sic iis in locis non difficilius erat dividere eam partem corticis quæ anteriorem faciem tenebat, ab ea quæ posteriorem, quam in reliquis fere omnibus locis partes corticis reliquas ab ipso nucleo, intercedente ubique pariter levi fuscoque quasi madore. Quæ divisio dum sensim fieret; neque manifesta filamenta apparebant, neque cavum ibi per se antea fuisset, an non fuisset, intelligi pro certo poterat. Præter hanc quam descripsi modo, nullam aliam videre structuram licuit, etiam in puram aquam has Particulas conjiciendo, per eamque transpiciendo; ut qui foliaceam illam facile adeo & præclare videram, satis mirari non possem, neque minus quam ego, Nicolaus Mediavia, qui ut illis prioribus, ita his quoque posterioribus interfuit perquisitionibus, promptus mecum & paratus, si forte in altera Particularum harum eadem illa structura patuisset, continuo ad omnes quæcunque cum altera communicassent, venas obligandas, ut distentam aere, postquam siccata esset, incideremus, eaque etiam ratione perlustraremus. Sed hæc alias fortasse. Nunc de venæ trunco quæ aliter in his postremis quam in illis prioribus conspecta sint, non reticebo. Neque enim confestim, ut in illis (f), in ramos gracilescebat minores; sed antequam id faceret, secundum renis longitudinem, & per hujus ferme superficiem, nec brevem, in sinistro præsertim, ad tractum pergebat: ubi si truncum aperires; foraminula quidem hic illic, tenuissimorum surculorum indicia ad interiora pertinentium; nullum tamen crassiusculum ramum perspiceres. In dextero multo citius; quod & alias vidi; truncus ipse ad nucleum pergebat, in eumque se inferebat; certe eidem arctissime nectebatur. Ex his, aliisque omnibus quæ ut vidi, sic tecum hactenus communicavi, etsi ipse quoque intelligis, neque me satis mihi fecisse, neque ideo absoluta, & certa ad hoc tempus proferre posse; tamen, si quid mihi interea sit colligendum, eo potius inclinat animus, ut plerunque saltem, plures & minores caveas, tenuium membranularum, laxæque substantiæ nexibus disclusas; quam ut unam perpetuam, eamque amplissimam, hisce includi Partibus censeam: illas autem caveas credam inter se fortassis, certe cum venarum radicibus communicationem habere.

43. Placet extremo loco observationem subjicere, ex qua aliquid singulare, si non de interiore structura, at de numero certe renum succenturiatorum intelligas. Et olim quidem res minime rara videri poterat, ipsos numerum binarium excedere, cum Piccolhominus (g) eos, scripsisset, *glandulas duas esse, vel plures, supremis renibus incumbentes*, Veslingius autem (h) confirmasset, *plures, minoresque glandulas, venis & arteriis suis instructas, Renalium æmulas, circa renum vasa quandoque Naturam disponere*. Verum ex quo admoneri cœpti sunt Anatomici, ne glandulas conglobatas, quales omnino in aliis quoque corporis regioni-

(e) Expos. Anatom. tr. du bas-ventre, n. 437. (f) n. 40. (g) Anatom. Prælect. l. 2. Lect. 23. (h) Syntagm. Anat. c. 5.

nibus visuntur, cum his confunderent, neve easdem prorsus crederent; non modo probatus est Diemerbroeckius (*i*), qui has *numerum binarium rarissime excedere*, non immerito pronunciavit; sed illa pervulgata Thomæ Bartholini (*k*) observatio, in qua pinguntur quatuor, & describuntur, ipsa in dubium vocata est ab Jo. Philippo Eyselio (*l*): quo gratiorem tibi sperare possum hanc nostram fore, in quam, ne ulla ejusmodi dubitatio caderet, diligenti inspectione atque examine cautum est. Anno 1733. in muliere quinquagenaria, cujus cadavere, ex hoc Nosocomio accepto, ad Publicam Anatomen utebamur, cum ren uterque succenturiatus, si cum mulierculæ præsertim statura conferretur, grandior esset; dexter tamen sinistro erat aliquanto minor. Ad dexterum arteria, a Magnæ trunco supra Emulgentes profecta, tres fere transversos digitos, si extenderetur, longa, ferebatur. In medio hoc spatio eidem adhærebat arteriæ ren tertius succenturiatus, a dextero omnino sejunctus. Parvulus erat, vix ut quartam dexteri partem æquaret. Forma ab hoc, itemque ab sinistro; non substantia naturaque discrepabat. Cum enim dexter ferme quadratus, sinister abnormis, oblongusque esset; hic tertius ad trianguli figuram proxime accedebat. Sed dissecti, eundem omnes substantiæ modum ostenderunt, structuramque, & colores ut externos, sic internos, quales supra, in plerisque succenturiatis renibus descripsi: nec denique in sanguiferis vasis quidquam præterea fuit quod peculiari commemoratione dignum sit. Tres hosce renes in Gymnasii Theatro, raritatem observationis præfati, IV. Kal. Februarii demonstravimus. Nec certe in tot hominum, bestiarumque cadaveribus id alias vidisse, imo ne legisse quidem memini ab aliis visum; si Bartholinum, de quo paulo ante indicatum est, & Molinettum (*m*) excipias, quorum uterque (id quod magis mirandum est) & Patavii pariter, & in muliere conspexit. Ille præter duos qui passim inveniri solent, totidem minores, infra omnes ferme ramos (nam plures a dextris erant) Emulgentes invenit. Hic eosdem renes a *parte* dumtaxat *sinistra* ostendit *duplices*; *supra*, & *infra*.

44. Sed rem præterea animadvertit quæ, qualiscunque reapse fuerit, non est a nobis, hæc ad Valsalvæ Dissertationem addentibus, dissimulanda. Quæ utinam tum diligentius examinata, ac descripta esset. Verum cum Molinettus nihil usquam ipse, quod sciamus, de tota illa observatione scriptum reliquerit; nos verba ex *Mantissa Anatomica* (*n*) Joannis Rhodii, qui quæcunque in hac tradidit, ea *a se summorum virorum ductu ---- oculis observata fidelibus* testatus est, describere pergemus. *E fundo succenturiati inferioris*, inquit, *ductus in testiculum ferebatur*. Hunc qui in ovarium tendebat, ductum non dubito fore qui censeant, aut arteriolam quampiam, aut nervum fuisse. Nam ipsum quoque Valsalvæ ductum Cl. Ranbyus (*o*) credidit ad illas quas supra (*p*) commemoravimus, ab se descriptas arterias Spermaticas; Cl. autem Herm. Frid. Teichmeyerus (*q*) ad *ramum* pertinere quendam *nervosum*, a se observatum, *a plexu nervoso abdominis ad epididymides tendentem*. Quorum uterque si Valsalvæ Dissertationem antea perlegere potuissent; ut ex hac intellexissent, ea quæ in gallis viderat, ipsum potissimum attendisse; ita non dubito, quin etiamsi in iis deceptum existimare voluissent; tamen qua sunt ambo diligentia, solertiaque, judicassent, si forte aliquid humani Summus Anatomicus passus esset, neque illi nervum, neque arteriam, sed longe aliud canalis genus quod revera in gallis semen veheret, imposuisse. Cujus autem generis fuerint quas olim in homine propagines, & quæ in vitula vasa (*r*), & quod in cane indicium canalis (*s*) vidit, aliaque ejusdemmodi, quemadmodum & ductus ille a Molinetto, & Rhodio observatus, neque pro certo dixerim, cum multa omnes in Naturæ arcanis abdita latere, fateamur, neque dicere, quod ad Valsalvam attinet, necesse est, qui nimirum alia eorum quid essent, quantum memoria ferebat, conjecit, alia amplius quærenda, & definienda seposuit, nulla argumenti præcipui loco habuit ad eum ductum proponendum, de quo hanc nobis Dissertationem reliquit.

45. Cæterum, quod ad responsum attinet a Valsalva eodem excogitatum (*t*), ut quod ipse ex suo exsecti renis experimento inferebat, adversus nostram tueretur dubitationem; non modo illud laudo; sed eo etiam magis confirmo, quod supra (*u*) cum Veteribus Eustachioque posui, ut arteriæ, sic venæ Spermaticæ ramusculos esse plures, passim ad viciniam pertinentes, quos quidem facile cum proximis aliis venis communicare posse reor. Me tamen duo omnino acquiescere non sinunt. Alterum, id responsum si pro teste valet, pro rene etiam succenturiato valere; ut minime oporteat, qui illo utitur, eundem sanguiferorum hujus renis vasorum ligaturam memorare, ut ab ea quoque hujus ipsius renis læsionem deducat. Alterum, priusquam ramusculi illi, cum proximis venis communicantes, ita dilatentur, ut omni qui a teste redit, sanguini reducendo sint pares, difficile esse, magnam hujus partem in testiculo non subsistere, præsertim cum, obligata arteria Emulgente, multo majorem sanguinis copiam in vicinam Spermaticam influere, oporteat, eoque magis, si propter alterum mox ademptum testiculum, paucior sanguis a compari Spermatica excipi jam possit: atque ideo difficile esse, subtilissimam, eandemque mollissimam, in tenello præsertim catulo, testis structuram detrimenti aliquid non capere; neque enim est hæc cum musculosa artuum decurtatorum structura comparanda, aut usus cum usu conferendus; cum perexigua seminis particularum mutatio hoc reddere possit infœcundum. Quæ cum ita sint; neminem fore arbitror, qui non agnoscat, longe aliud pondus habiturum fuisse experimentum in quo pro rene, succenturiatus ren exsectus fuisset sic quidem ut cane post annos aliquot occiso, inspectoque, nihil in ea exsectione læsum esse, constaret, unde vocari in dubium experimenti vis posset.

46. Nunc ad ea quæ pro Valsalvæ sententia sunt (*x*), transeamus. Si quod Eustachius docuit (*y*), *evenit frequentius*, *ut dexter* ren succenturiatus, *sicut etiam renis*, *sinistrum superet*, sique, ut Graafius testatur (*z*), *notant plerique Anatomici*, *perpetua quasi Naturæ lege testem dextrum sinistro majorem esse*; favent hæc Valsalvæ, ut illa pariter, quod ego in viro, itemque in muliere quibus generationis organa parva erant, parvos quoque succenturiatos renes, & vicissim in duobus aut tribus quibus illa grandia, hos etiam grandes conspexi: quod in viperis, ut supra (*a*) dictum est non fœminis tantum, sed & maribus eorundem renum longiorem longiori tum ovario, tum etiam testiculo proximum vidi: postremo quod catella illa quam rene dextro carere observavi (*b*), succenturiato rene dextro, contra atque in puella Harderus (*c*) viderat, non carebat. Quanquam eodem veri studio alia ex parte fatear, necesse est, primum in quodam viro cui ren dexter sphæricus, & æquo minor fuit, succenturiatum quoque dexterum valde strigosum fuisse: deinde in gallo Indico (id quod Valsalva (*d*) confitetur) cum renes succenturiati, annexique his ductus majores sint, quam in nostrate; testiculos tamen esse minores: eosdemque renes, secundum illius observationes (*e*), in gallo, & capo ad eundem modum se habere: neque ullum inter ovinos, & vervecinos discrimen agnosci (*f*): præterea cum erinaceos marem, & fœminam eodem tempore dissecarem; eos renes pro mole corporis minores in illo, quam in hac fuisse, etsi in hac quam exigua ovaria, in illo satis magna erant omnia generationis instrumenta: in sex autem viris cum hæc ipsa instrumenta permagna essent, horum magnitudini memoratos renes haud magnopere respondisse; in aliquo etiam il-

(*i*) Anatom. l. 1. c. 19. (*k*) Hist. Anat. Cent. 2. hist. 77. (*l*) Disp. de Glandul. natura th. 24. (*m*) apud Rhod. Vid. n. seq. (*n*) n. 36. (*o*) Bibliot. Angl. Tom. 14. & 15. (*p*) n. 5. (*q*) Differt. sist. Vindic. & cæt. in fin. (*r*) Vid. supra, n. 20. (*s*) n. 19. (*t*) Vid. supra, n. 22. (*u*) num. 5. (*x*) Vid supra, nu. 23. (*y*) De Renib. c. 6. (*z*) De Viror. Organ. (*a*) n. 30. & 32. (*b*) Adverf. Anat. III. Animad. 32. (*c*) Apiar. Obs. 77. (*d*) supra, n. 15. (*e*) Ibid. (*f*) n. 20.

illorum omnino pusillos apparuisse: & vicissim in alio, itemque in duabus ex iis de quibus supra dictum est, mulieribus, cum peculiaria sexus organa parva essent; illos tamen renes majores, & in anicula præsertim, maximos fuisse: postremo duos cum Molinettum in uno, tum Bartholinum in utroque latere, ut ante (*g*) memoratum est, invenisse; neque tamen nos legere, ab iisdem organa quoque genitalia, & nominatim ovaria, aut pariter multiplicata, aut saltem majora comperta illis in mulieribus fuisse; imo Bartholinum diserte scribere (*) *arterias spermaticas nullas* extitisse. Et quamvis illud vere subjici a me posset, in qua ego (*h*) tres vidi renes succenturiatos, in ea quatuor Spermaticas fuisse arterias, binas videlicet ab singulis lateribus arteriæ Magnæ; hoc tamen, post vulgatas a Cl. Ranbyo (*i*) observationes, nihil sane peculiaris admirationis haberet. De nervis autem istorum renum quam varia a variis Anatomicis tradita sint, satis est supra (*k*) demonstratum. Quod ad me attinet; has Particulas nerveis quam creberrimis surculis, & filamentis, cum id aliquando accuratius quærerem, a vicinis Plexibus ornatas vidisse, fateri possum; multo autem pluribus quam earum magnitudo postularet, non possum, præsertim cum illorum venit in mentem quæ antea (*l*), cum de ipsarum lymphæ ductibus sermo incidisset, ex Joanne Zellero de *copiosissimis* lymphaticarum glandularum *nervis* descripta sunt. Cæterum siquis illa cognoscere atque expendere aveat quæ olim renibus, lumbisque, quod ad res venereas attinet, ab eruditissimis Philosophis, Medicis, Sacrorumque Librorum Interpretibus adscribebantur; is legat Olai Wormii Controversiam *de Usu Renum*, tum utriusque Meibomii & Thomæ Bartholini Epistolas *de Usu Flagrorum in Re Medica*, & *Veneria* inscriptas, vel (ut cæteros prætermittam) unum saltem inspiciat Matthiam Tilingium, qui ab his, aliisque in eam rem scripta in suam *de admiranda Renum Structura; eorumque Usu nobili* Exercitationem congessit.

47. Nos vero ad tres Valsalvæ responsiones (*m*) adversus tria quæ suæ sententiæ intelligebat objici posse, veniamus. Prima erat a Capsula quadam petita, qua tenuissimi ductus, in longissimo illo a succenturiatis renibus ad testes itinere, una cum Spermaticis vasis excepti, satis munirentur. Equidem non ignoro, Spermatica vasa membranulis quæ peritonæi pars sunt, involvi, & in unum quasi fasciculum jungi; commune autem, quale ab ipso describitur, involucrum, si usquam est, certe primo illo quo seorsum incedunt, spatio, neque video, nec qui esse possit, intelligo, multoque minus video in reliquo superiore intervallo ad renes usque succenturiatos. Quæ tamen nolim ita accipias, quasi propterea nova ista eorum renum vasa negarem (scio enim, superiore illo, sane haud ita longo, spatio vel sine peculiari Capsula ferri posse, cum passim alia tenuissima, ut lymphæ, vasa vel longiores tractus sine ejuscemodi Capsula percurrant) sed hoc intelligi dumtaxat, volo, si luculentius aliis, quam mihi, istiusmodi Capsula non appareat; præstare testis, & renis in nephritico dolore consensum alia quadam ratione exponere, ut puta, ob tantam illam ureterum vasorumque semen deferentium a tergo vesicæ proximitatem, ut aliqua membranarum, nervorumque communio non esse inter utraque non possit, aut etiam ob illam eorundem vasorum, & ureterum, quos superscandunt, decussationem, unde Guilelmus Rutty (*n*), his contractis, illa cum testibus sursum trahi, colligebat.

48. In altera autem responsione qua Valsalva maxime obviæ dubitationi occurrebat, ortæ ex tanta illa renum succenturiatorum in fœtibus magnitudine; hanc ipsam adeo vulgatam, inculcatamque observationem in dubium vocare incipiebat propterea quia in juniori certe lepusculo, itemque in gliris, murisque fœtibus ipse rem aliter se habere, deprehenderat. Quod mihi quidem vel magis contigit ut in aliis quibusdam bestiarum generibus observarem. Nam primum in fœtu vaccino sequioris sexus palmum longo, cum renes, & ureteres sat magni essent, renes succenturiatos exiguos vidi. Deinde variis temporibus persecans feles duodecim, paucos ante biduum, plerosque ante aliquot horas natos, quorum duo, tresve masculi; reliqui fœminæ fuerunt, in omnibus miratus sum renum horum parvitatem; neque enim proportione majores erant, quam cæteræ pleræque Partes, si cum renibus conferrentur. In agno quoque dierum circiter quadraginta haud majores proportione inveni, quam in memoratis animantibus. Et, quod æque miratus sum tum in agno, tum in iis omnibus, non modo summis renibus non insidentes, neque cum his in unum quasi corpus connexos vidi; sed interno ipsorum lateri superius adstantes sic ut in agno saltem, felibusque omnibus ne renes quidem contingerent. Quod si ut in hisce quæ Valsalva, & ego inspeximus, ita in cæteris animalibus, & nominatim in homine res se haberet; nihil profecto de communi ista adversus illius sententiam dubitatione esset laborandum. Et fieri quidem potest, ut in cæterarum animantium fœtibus, quos aut ipse non dissecui, aut cum dissecarem, ad id animum non adverti, siquis hanc inquisitionem persequatur, haud aliter fortasse inveniat. Certe in fœtu leporino cum Georgius Segerus (*o*) scripsit, renes fuisse *pisi majoris quantitate conspicuos*, & *Vesiculas atrabilarias inæquales, depressas ac flavas*, *seminis lini magnitudinem non superasse*, haud secus videtur quam Valsalva, rem deprehendisse. Atque ut genus memorem neque a me, neque a Valsalva hac in parte examinatum; in tursionis fœtu (ea delphini species est) *renes succenturiatos exiles* conspectos a Thoma Bartholino (*p*) fuisse, animadverto.

49. Verum in fœtibus humanis sicut peculiaris nexus, & sedes, ita singularis magnitudo renibus obtigit succenturiatis; nullo ut pacto dissimulari possit; quin imo ut in horum usu & perquirendo, & tuendo, nobis sit omnino spectanda. Et mihi quidem perraro accidit quod Viris Præstantissimis, & in his Cel. Heistero (*q*), ut ipsos *æquales renibus*, *imo subinde majores* conspicerem. Vix enim in fœtu, quem nisi nobilissima Parens majorem semestri esse, asseverasset, omnes quadrimestri minorem credidissent, mihi visi sunt renibus fortasse majores. In cæteris autem omnibus non modo renibus majores non erant; non modo *renibus*, ut Thomas Cornelius (*r*) posuerat, *plane* non *exæquabantur*; sed vel manifesto ipsis renibus minores fuere. Atque in tribus quidem paulo tantum; ut his conveniret quod Thomas Bartholinus (*s*), & Gerardus Blasius (*t*) scripserunt, Ruyschius autem (*u*) in uno ostendit, hoc est *renes fere adæquare*. Eorum duo erant quadrimestres, unus pene quinquemestris, in quo tamen cum reliquis dimensionibus non valde cederent, multo minorem quam renes, crassitudinem habebant. In duobus autem, altero videlicet fere octimestri, altero novimestri manifestius infra renum magnitudinem erant, ea videlicet proportione qua Verheyenius (*x*), & qua Veslingius (*y*) delinearunt. Tandem in reliquis duodecim qui inter quinti, & noni mensis finem alii videlicet immaturiores, alii maturiores intercedebant, non majores unquam his quas modo indicavi, magnitudinis proportiones, sed minores potius vidisse memini, ut in fere semestri, & multo magis in octimestri, in quo vix tertiam renum partem æquabant; ne quidquam de novimestri illo dicam, aut de semestri, in quibus (*z*), rarissimo sane exemplo, minimam illam proportionem quam in adultis habere solent, non excedebant. Si tamen hos duos, quippe etiam capite præter naturam conformatos, in undeviginti fœtibus excipias; cæteri sane, sive nostri sexus, sive sequioris, illam suam omnes, si cum adultis conferres, longe majorem magnitudinis proportionem inter hos, majoresque renes servarunt. Et quamvis alii magis, alii minus servarunt; tamen, nisi casu quodam factum est, ut eo majores mihi succenturiati renes, quo minus maturi erant fœtus, eoque deinceps fere minores, quo fœtus magis maturi erant, se obtulerint; hic ipse decrescendi ordo non modo non imminuit, sed insuper adauget vim illius dubitationis quam secunda hac responsione sua Valsalva tollere nite-

(*g*) n. 43. (*) loco ibid. cit. (*h*) n. eod. (*i*) supra, n. 5. (*k*) num. 6. (*l*) n. 35. (*m*) Vid. supra, n. 24.
(*n*) Treat. of the urin. passag. Sect. 3. P. 1. (*o*) Ephem. N. C. A. 3. Obs. 94. (*p*) Hist. Anat. Cent. 2. Hist. 25.
(*q*) Compend. Anat. n. 220. (*r*) Progymn. Phys. 6. (*s*) Anat. quart. renov. l. 1. c. 18. (*t*) Comment. in Vesl. c. 5.
(*u*) Thesaur. Anat. X. n. 152. (*x*) Anat. corp. hum. l. 2. Tab. 6. Fig. 3. (*y*) Syntagm. Anat. c. 8. Tab. 2. Fig. 2.
(*z*) Vid. supra, n. 11; & infra, n. 56. 58.

nitebatur. Verum ne quæ nondum ab aliis, quod sciam, nec a me fortasse quandiu opus erat, observata sunt, urgeam, sed in ea quam agnoscunt cæteri, & quam ipse confirmavi, renum eorum majori in fœtu magnitudine subsistam; profecto non intelligitur, quomodo ii generationis officio, a quo usque adeo abest humanus fœtus, sint potissimum destinati, præsertim cum iidem tantilli sint in falacissimis, &, maximis testibus ad generandum jam utentibus gallis, & ne a fœtibus recedamus, cum iidem exigui sint in fœtibus eorum generum quæ multo citius gignunt, quam nostrum. Equidem animadverti, Veslingium in illa ipsa quam paulo ante indicavi, Figura (*a*) ovaria quoque fœtus humani, *magnitudine*, sicut esse ait, *admodum spectabilia* delineasse, quæ ego pariter proportione majora, & certe oblongiora deprehendi, in iisque Vir, dum viveret, Experientissimus Vallisnerius noster (*b*) ipsas vesiculas vidisse se, scripsit, spectabili magnitudine, & quæ fœtuum corpusculo fere proportione non responderet; ut aliquando cogitare cœperim, hanc ipsam tum ovariorum, tum succenturiatorum renum in humanis fœtibus amplitudinem argumento mihi esse posse ad Valsalvæ confirmandam sententiam. Verum, ut omittam, in iis quoque bestiarum fœtibus, in quibus, ut supra dictum est (*c*), illos renes exiguos vidi, magna nihilominus fuisse ovaria; in masculis certe humanis fœtibus non magnos testiculos comperi; imo in fœtu illo pene quinquemestri, cujus renes succenturiati, nisi quod satis minori erant crassitudine, renes ipsos reliquis dimensionibus ferme æquassent, testes memini haud majorem proportione, quam pleræque aliæ Partes, molem habuisse.

50. Cæterum ea quæ supra (*d*) a nobis sunt proposita de renum succenturiatorum longe alia in humanis, atque in iis in quibus ad hoc tempus quæsivimus, bestiarum fœtibus magnitudine, ut pro assignato a Valsalva Usu non sunt; sic neque sunt pro tot aliis Usibus, quos videlicet qui excogitarunt, aut nullam fœtuum rationem habuere, aut ita habuere, ut in omnibus tum bestiarum, tum hominum fœtibus esse illos renes majores ponerent, quam in adultis; cum is nimirum Usus multo nunc majore, nescio facilitate, dicam, an difficultate proposita quærendus sit, qui magis hominum, quam bestiarum, fœtibus necessarius esse videatur. Idem confirmant discrimina cætera quæ inter renes succenturiatos fœtus, & adulti in hominibus pariter, non in bestiis, observamus; illud in primis (omittemus enim quod in his, quantumvis proveċta ætate, rugosos strigososque, ut in nobis, redditos necdum vidisse meminerimus) illud igitur in primis discrimen, quod summis humanorum quidem fœtuum renibus ita sint succenturiati renes impositi, ut ipsos amplo sinu excipientes, cumque iis arctius connexi, unum atque idem cum ipsis corpus primo aspectu efficere videantur: unde etiam accidisse, crediderim, ut serius id de quo dictum est, horum magnitudinis discrimen Professores animadverterent; neque enim alioquin Fabricius ab Aquapendente, aut, si hic fortassis, certe non Adrianus Spigelius prætermisisset, qui post Fabricium, formati fœtus structuram exponens, inter cætera quæ ex instituto persequebatur, discrimina, renum quoque *peculiarem figuram ---- instar pineæ nucis* commemoravit (*e*). Arctiorem autem illam renum, & succenturiatarum Glandularum conjunctionem membrana efficit, quæ in adultis & est, & vocatur *Adiposa* renum tunica; in fœtibus autem, ut cæteræ fere tum solent adiposæ membranæ, disjectis adipis rudimentis hic illic dumtaxat ornari incipit. Hæc autem ita eas Glandulas, renesque complectitur, ut aliquam sui partem inter hos, illasque traducat, quod eadem adipis rudimenta utrisque interjecta in grandescente præsertim fœtu præclare commonstrant. Itaque ubi in lucem editi infantis reliquæ adiposæ cellulæ pinguedine compleri incipiunt; hæ quoque renibus, & succenturiatis Glandulis interjectæ incipiunt, ut pinguedine magis farciri, ita has, minus, quam renes ipsos, resistentes impellere, ab renibusque dimovere, adjuvante insuper alterna, quæ in utero deerat, coagitatione septi transversi, cui videlicet etiam per vascula, non modo per membranam annexæ sunt. Impelluntur autem eam partem versus, ad quam magis in fœtu ipso vergebant; sic enim summis renibus erant impositæ, ut oblique ad Spinam, sive ad magnos Vasorum truncos inclinarentur: nec vero in contrariam partem compelli sinunt sanguifera earum vasa, ad eosdem truncos, aut ad Emulgentes ramos pertinentia.

51. Habes quemadmodum putem suum illas arctiorem nexum, & ex parte aliqua sedem mutare, postquam homo ex utero egressus est, paulatim tamen, ut paulatim interjectus adeps increscit; ut non omnibus pari temporis intervallo censeam idem pariter accidere, sed serius aliis, aliis citius, præsertim cum strictior interdum connexio, nonnunquam laxior in ipsis fœtibus inveniatur. Sic ego in fere semestri, itemque in novimestri tanto laxius membranæ vinculum deprehendi, ut quamvis renes succenturiati subjectos renes exciperent, minori tamen ex parte exciperent, quam soleant, neque ita cum his unum quasi corpus efficere viderentur. Sed vicissim arctiorem nexum a primordiis in eo juvene fuisse, existimaverim, *cujus Ren Succenturiatus* adhuc, ut in *Thesauro* X. (*f*) Ruyschius loquitur, *tanquam glans cupulæ* (arbitror, hic, itemque in *Thesauro* IX. (*g*) *glandi cupula* esse legendum) *superiori parti Renis insidebat*. Non illiusmodi certe, sed multo laxissima connexio vel inter initia obtigerat, ut opinor, cuidam aniculæ in qua renes succenturiatos inter supremam renum partem, & Magnorum vasorum truncos inveni. Quæ sedes multo reapse rarior est, quam aliquis credat qui eandem passim in plerorumque Anatomicorum Figuris conspiciat, quippe quæ non ex Partibus descriptæ sunt ita in cadavere, ut Natura locaverat, studiose relictis, sed inter retegendum, purgandumque sejunctis, sæpe etiam exemptis, ac in tabula, ut fit, ad ostendendum, utcunque dispositis. Non sic Eustachius (*h*) has suas Glandulas præmonstraverat; neque ego sic invenire solitus sum. Nam ad internum quidem latus cujusque renis comperio sic ut ab externo absint, ad quod in fœtu perveniebant; non sic tamen, ut non simul renis summæ parti immineant plus, minusve, ac plus, minusve propinqui sint reni, non æque tamen atque in fœtu, nec tanto, quanto olim in fœtu, ab antica parte in posticam sinu. Scilicet vel in virorum etiam non pinguium cadaveribus, quæ ad ejusmodi perquisitiones mulieribus, atque præpinguibus consulto præferebam, cum quærerem; sic inveni, renes inter, & has Glandulas Adiposæ tunicæ portionem haud sane tenuissimam intercedere: quin potius, a sinistris præsertim, ut nuper etiam in duobus adnotavi, pinguedinis tantum interjici, ut permodicum non fuerit intervallum quo Glandulam ab rene disterminabat. Etsi autem Glandulæ basis interdum, & maxime in uno, quasi in arcus modum sinuata, renem proximum, tanquam exceptura, spectaret; in eodem tamen, & plerisque aliis in quibus id quæsitum est, cadaveribus, non ut hæc in transversum, ita par occurrebat excavatio quæ ab antica basis ora ad posteriorem pertineret, sed aut nulla, aut minus certa; nisi forte, quod in aliquo animadverti, injectus a me aer, ut basis crassitudinem, ita hanc quoque excavationem, contra atque expectabam, auxisset, renesque succenturiatos, in adultis adeo contractos, in eam quam olim in utero habuerant, formam restituisset.

52. Qui vero fiat ut quo magis a renum conjunctione, succrescente adipe, distrahuntur, eo minus augeantur, & sic demum contrahantur, ac quodammodo contabescant, si forte ex me quæris; non ultimam esse causam, credo, ipsum adipis circum renes incrementum. Scilicet cum arteriæ quas vocitant Adiposas, aut communem cum Atrabilariis, aut his vicinam, aut certe non ita longe dissitam originem habeant; facile apparet, quo plus illæ sanguinis unde adeps secernatur, in Adiposam membranam inferunt, eo minus sanguinis ab his in succenturiatos renes importari. Hinc, opinor, eorum extenuatio, illique interdum, quasi ex corticis contractione majores flexus, & pro alio in aliis extenuationis, contractionisque ordine, & mo-

(*a*) 2. in Tab. 2. c. 8. (*b*) Istoria della Generaz. P. 2. c. 5. n. 22. (*c*) num. 48. (*d*) n. 48. 49.
(*e*) De formato fœtu c. 18. (*f*) n. 84. (*g*) n. 60. (*h*) De Renib. Tab. 1. 2. & 3. & Tab. Anat. 12.

do, ut in flaccefcentibus foliis, tot illæ, ac tam variæ in adultis figuræ, ut Ruyfchius (*i*) ceu *confideratione dignum* propofuerit, *Renes Succenturiatos rariffime, fi unquam, figuram certam in corpore humano refervare*, imo in uno eodemque corpore nonnunquam oftenderit (*k*), *figuram utriufque Renis Succenturiati neutiquam convenire*. Sed & noftræ quas fupra (*l*) tibi recenfuimus, obfervationes hanc formarum varietatem in variis, atque adeo in iifdem corporibus fatis confirmant: quæ nimirum tanta, ac tam crebra eft, ut femper divulfioni folum diftractionive, dum hæ Particulæ ex circumjecto adipe abftrahuntur, non poffe tribui videatur, mihi præfertim, qui, ne id accideret, fedula lentaque manu non femel memini curaviffe. Nec vero alios omnes id femper neglexiffe prorfus, crediderim, five qui *figura ---- fæpe renibus refpondere*; ---- *fæpius vero depreffa effe fubftantia inftar placentæ, & figura quadrate oblonga*, fcripferunt, ut Cafp. Bartholinus (*m*), &, quod Thomas filius (*n*) addidit, *fubinde triangulares, rarius orbiculares*; five qui *renibus plane diffimiles effe; oblongafque in homine & compreffas fæpiffime, quadrangulares raro, triangulares autem utplurimum* fe obfervaffe, teftati funt; ut Whartonus (*o*) (qui tamen & *extremitates* jam tum peculiariter diftinguebat, duas, *majorem* internam, five quæ *verfus fpinam inclinat*; *minorem* alteram vocitans) quocum ut in parte faciunt Molinettus (*p*), & Petruccius (*q*), quorum ille *forma triangulari præditas* fcribit; hic non valde abfimili in plerifque Iconifmis oftendit: fic contra ab ipfo diffentiunt, & ab Joanne Riolano (*r*) fcribente, fe *in ove* quidem *reni exiguo confimiles deprehendiffe; in homine vero depreffas & planas, quæ nullam renis formam præ fe ferebant*; ab utroque, inquam, diffentiunt ii qui cum Bartholinis, atque adeo cum Euftachio (*s*), non femel tamen effe reniformes, agnofcunt, ut Diemerbroeckius (*t*), qui *femel, atque iterum figuram renum exacte retuliffe*, vidit, & Chrift. Lud. Welfchius (*u*), qui *figura femilunari fæpenumero cum renibus convenire*, affirmat, quibus adftipulari Lancifium (*x*), cenfeas, forma haud ita abfimili delineantem. Ab his Cafferius longe abierat, qui cum oblongas fere femper (*y*), interdum autem ad trapezii (*z*), nonnunquam ad fphæræ, vel potius, fi attente infpiciamus, ad conoidis (*a*), aliquando, & ex uno quidem cadavere, hinc ad quadrati, inde ad trianguli figuram accedentes (*b*) repræfentaverit ea fedulitate, quam tam nec fanguifera vafa omiferit (*c*) per fuperficiem pergentia, in ramofque, & ramulos fe diducentia; nunquam tamen, ut initio animadvertimus (*d*), renis forma delineavit.

53. Quod fi ex me quæras, quam tamen effe crebriorem figuram, putem; ingenue refpondebo, me, fi craffitudinem fimul fpectemus, nunquam renum fimiles comperiffe, nifi forte in quibufdam beftiis; namque in hominibus multo depreffiores occurrunt: fin autem, neglecta craffitudine, reliqua attendamus; nonnunquam inveniffe quæ reniformes quadantenus videri cuipiam poffent. Semilunares, hoc eft falcatæ lunulæ figura, non fæpius deprehendi; imo in nonnullis in quibus pari diligentia caveram, ne in detrahenda pinguedine, vim ullam hifce Particulis afferrem, non alia inveni forma, quam olim quoque, ut fupra (*e*) indicavi, a me interdum in aliis, nec, quantum memini, perpaucis inventa; ea ad circuli fegmentum accedebat. Scilicet omnem quidem tenuiorem ambitum qui convexus bafi opponitur, curva linea definiebat; fed bafis ipfa lineis definita erat ad rectas magis quam ad curvas, aut fi ad curvam aliquam, ad curvam certe, magna ex parte, ambitus ampliffimi circuli referendis; ut fuccenturiati renis facies five pofterior, five anterior quandam complanatam quafi palpebram fuperiorem, occlufam potius, quam apertam referret: qua ab imagine minus inter Euftachianas omnes illa abeft quam Tab. II. Fig. III. vides a finiftris delineatam. Sæpius tamen oblongiorem cernere folitus fum: verum hoc ipfum, ut cætera, non in omnibus; interdum ne in uno quidem corpore utrinque ad eundem modum. Sic in fuperficie fiqua erat inæqualitas, variabat. Sic aliquando in ipfa ora convexi ambitus, utriufque Glandulæ corpus Natura extrorfum produxerat, ut in quandam quafi criftam inflecteretur fere ut Ruyfchius (*f*) extremum finiftræ cordis auriculæ repræfentavit: fed neque eodem in loco, neque eundem ad modum in Glandula utraque. Quid multis opus eft? Ne ipfe quidem Winslowius Profeffor, & Scriptor Diligentiffimus (*g*), qui obfervationibus fuis, & monitis cæteros reddidit cautiores, ne forte æquo facilius abnormes figuras, adeoque ab illa quam ftatuit, difcrepantes, in his Glandulis fibi videantur invenire; ne ipfe quidem, inquam, negavit, imo diferte admonuit, ut fupra etiam memoratum eft (*h*) „ effe attendendam earum exteriorem conformationem ut plurimum magis regularem in fœtu, atque infantibus, quam in adultis, & fenibus. „ Ac profecto quanto in his major, & crebrior ejus conformationis eft difcrepantia; tanto in illis aut levior, aut rarior eft. Perrarum mihi videtur quod Ruyfchius (*i*) in quodam humano fœtu oftendebat, *Capfulam* (*atrabilariam*) *effe ceu bifurcatam*; non quin ipfe quoque hoc viderim (vidi enim in muliere quam ruptum intra pericardium arteriæ Magnæ aneuryfma repente fuftulerat A. 1738., Capfulam dexteram figura trianguli cujus bafis, exteriora refpiciens, per fe adeo bifurca erat, ut nihil magis quam extremum aliquod ejus Crucis referret, qua Hierofolymitani Equites pectus exornant) fed quod idem in fœtu Ruyfchius confpexerit, idcirco mihi, ut dixi, id perrarum videtur: leve autem quod, Veslingii (*k*), & Verheyenii (*l*) Icones ex humanis fœtibus defcriptas, inter fe comparando, animadvertitur. Capfula enim utrobique, fubjecti renis dimenfionibus, flexuique refpondens, ejufdem in fuperiora figuram producit; quamvis fuperficies apud illum minus, apud hunc magis tuberofa tum Capfulæ, tum renis fpectetur. Quam varietatem ego quoque interdum vidi; fed nunquam majoris momenti fic folam exiftimavi: neque præftarem, neutrubi Pictores aliquanto magis rem minuiffe, aut auxiffe, præfertim cum apud Verheyenium ren, & Capfula *in naturali* dumtaxat *magnitudine* expreffa dicantur, quod num fatis veri fimile fit, ipfe judicabis.

54. Si commemorata omnia, quæ in noftro quidem; non beftiarum; genere inter fœtus, & dudum natos intercedunt, renum fuccenturiatorum difcrimina attenderis; nullus dubito, quin magis, magifque intelligas, ejufmodi effe horum ufum inquirendum, qui magis fœtui, quam in lucem edito, magifque homini, quam bruto animanti, fit neceffarius. Et nofter quidem Molinettus (*m*) hos renes putabat tanta in fœtu effe magnitudine, ut cum plus fanguinis in eos diverteret, minus in renes proximos inferretur, minufque ideo urinæ, fœtui fic obfuturæ, fecerneretur: Multo autem majorem a fœtus fanguine fecernendæ urinæ partem, per Umbilicales arterias una cum fanguine ad matrem relatam, per hujus denique renes excerni; quamobrem prægnantes fæpius non folum, fed multo etiam copiofius mingerent. Cujus fententiæ priorem partem Doctiffimus Vir Joannes Fantonus (*n*) & fibi mirifice placere, fcripfit, & obfervatione Harveii (*o*), in fœtu humano adnotantis, fuccenturiatos renes *plurimo fanguine fcatere, eorumque venam ---- non multo minorem ipfa emulgente apparere*, confirmavit. Alteram autem partem Verheyenio (*p*) placuiffe, video, propterea quia ut intra prægnantis mulieris uterum membranam Allantoidem nullam inveniebat; fic ob muliebris corporis pofitum, multo difficiliorem fœtus geftationem cenfebat, fi tantum huic, quantum beftiarum fœtibus urinæ pondus fuiffet additum. Effe tamen poterat de utraque hujus fententiæ parte non levis fane dubitatio. Nam cum renes fuccenturiati magni pariter ponerentur tum in hominum fœtibus, tum in beftiarum; cur ipfi quoque beftiarum fœtus exiguam non fecernerent urinæ copiam, fed tantam quanta capaciffimam

(*i*) Thefaur. Anat. X. n. 84. (*k*) Catalog. Rarior. Theca K. Repof. 5. thecula B. (*l*) n. 38. 39. 43. (*m*) Inftit. Anat. l. 1. c. 18.
(*n*) Anat. quart. renov. l. 1. c. 18. (*o*) Adenogr. c. 13. (*p*) Differt. Anat. l. 6. c. 7. (*q*) Spicileg. Tab. 1. & 2.
(*r*) Anthropogr. l. 2. c. 26. (*s*) Explic. Fig. 2. Tab. 1. de Renib. (*t*) Anatom. l. 1. c. 19. (*u*) Exam. Ren. Succent. n. 8.
(*x*) De Mot. Cord. Tab. 7. litt. L L. (*y*) Ad Spigel. l. 8. Tab. 11. 12. 19. & aliis mox citand. (*z*) Tab. 13. Fig. 1. & Tab. 14.
(*a*) Tab. 18. (*b*) Tab. 20. (*c*) Ibid. & Tab. 14. & Tab. 13. Fig. 1. (*d*) n. 1. (*e*) n. 39.
(*f*) Epift. Problem. X. Tab. xi. Fig. 1. (*g*) Expof. Anat. tr. du bas ventre n. 447. (*h*) n. 12. (*i*) Thefaur. Anat. X. n. 152.
(*k*) Syntagm. Anat. c. 8. Tab. 2. Fig. 2. (*l*) Anat. corp. hum. l. 2. Tab. 6. Fig. 3. (*m*) Differt. Anat. l. 6. c. 7.
(*n*) Anat. corp. hum. Differt. 7. (*o*) De Generat. animal. Exerc. 37. (*p*) l. cit. tr. 5. c. 17.

mam allantoidem membranam distenderet, non apparebat. Et cum renes in utrisque nihil discriminis, quod quidem proferretur, ostenderent; qui fieri posset, ut in humanis dumtaxat fœtibus ii ferme otiarentur, nullo modo intelligebatur. Nunc vero cum renum succenturiatorum diverticulum multo majus apponi constet humanorum fœtuum renibus, quam bestiarum; non modo est unde illa dubitatio tollatur, verum etiam est unde utraque sententiæ pars apte confirmetur. Eodemque alterum discrimen attinet, ut opinor, quod inter adultorum hominum, & cæterorum animalium succenturiatos renes mihi videor animadvertisse. Nunquam enim tantas proportione caveas in his (si veras in his ullas vidi) quantas in illis, vidisse memini. Quin etiam cum, injecto per venam aere, humanos prope omnes tam facile, tantumque distenderim, quantum supra (*q*) expositum est; in caninis frustra operam consumpsi. Est in cane, ut superius (*r*) indicavimus, vena quæ per eorundem renum inferiorem faciem in transversum ducta, ad hanc ita adstringitur, ut sæpius in sulcum eidem faciei impressum excipiatur, per quem sulcum transiens, redeuntem e renibus succenturiatis sanguinem, manifestis, ut persecando interdum, exprimendoque cognovi, ramorum osculis admittit. In eam venam tum quod satis crassa erat, tum quod alia occurrebat nulla quæ ad renes illos pertineret, aerem immisi quà supra Emulgentem hiabat in Cava. Etsi vero eam venam non solum inter hanc, & sæpius memoratum renem, verum etiam longe ultra ipsum (nam infra majorem renem ex musculis, Spinæ adjacentibus, oriebatur) aere plurimum dilatatam conspexi; nulla tamen arte efficere potui ut ren succenturiatus vel minimum inflaretur. Quem res in uno, eundem in altero, itemque in tertio exitum habuit. Quod si aliis in canibus, aliisque in bestiis, atque in ipsis earum fœtibus facto diligentius periculo, non aliter eveniret; profecto intelligis, quantum hinc accederet momenti ad sententiam Molinetti ita uti exposui, confirmandam.

55. Hic dices: tu ergo sententiam hanc probas? neque alia vides, quæ vicissim possint ipsi adversari? Ego vero sicuti non omnia quæ huic sententiæ objiciuntur, tam firma quam objicientibus videntur, existimo; sic ultro fateor, quædam esse quæ aut minus cum ea convenire, aut longiori priusquam illa probetur, examine & inquisitione digna videantur. Nam quod sæpe & præcipue objicitur a Doctissimis Viris, nihil *a fœtu ad matrem revehi posse*, id vero in nostro saltem genere non esse facile credendum, luculenta observatio evicit Jo. Meryi (*s*), quam in *Adversariis* (*t*) memoravimus. Quod si in brutis animantibus non modo nulla ejuscemodi observatio adhuc, quod sciamus, habita est; sed ne ullum quidem, cum rite sejunguntur conceptûs, atque uteri nexus, commeantis inter fœtus & matres sanguinis indicium est in iis qui maxima allantoide membrana instructi sunt; id ipsum Molinetti sententiæ nunc profecto magis favet, quam obest. Sed obstare alia vicissim fateor, & in his illud, quod succenturiatis renibus non semper, ut Molinettus (*u*) ponebat, arteriæ obveniunt ab Emulgentibus: quanquam fortasse satis est, si non ita procul nascantur, præsertim si in bestiis minus prope nascerentur: prætereaque potest aliquis suspicari, præstare eos renes quod Molinettus credebat, ut minus urinæ separetur, non tantum portionem sanguinis in se divertendo, verum etiam subjectos, & ex parte, ut in humanis fœtibus, comprehensos renes premendo, & quadantenus arctando. Illud quoque videtur obstare quod mihi se obtulit (*x*), quo magis humanus fœtus grandescit, eoque plus urinæ posse secernere credendus est, eo majus, proportione, renum succenturiatorum decrementum: quanquam fieri potest, ut fortuitum id fuerit, neque, multo pluribus inspectis fœtibus, perpetuum inveniatur. Et sane illos in novimestri quem, his litteris jam descriptis, persecui, non modo intus *plurimo sanguine*, ut Harveianis (*) verbis utar, *scatentes*, sed reapse non minores ipsis renibus conspexi. Quamobrem & hoc censeo amplius quærendum, & illud quoque, an humani fœtus Umbilicales arteriæ aliquanto ampliores sint pro rata portione, quam fœtuum brutorum, ut sanguinem, multo cum urinario sero commistum, placentam versus referre possint; præcipue autem, ut alia prætermittam; an forte sint aliqua bestiarum genera quorum fœtus majoribus, ut nostri, succenturiatis renibus præditi sint, iique fœtus nullam, an aliquam membranam habeant urinariam. Ita, si Fabricio credimus ab Aquapendente (*y*), *allantoide caret* porcellus Indicus; qua in bestiola cum renes hosce non modo renum partem excipere, sed insigni esse magnitudine, observaverimus (*z*); credibile est, in ejus fœtibus esse, ut in nostris, fortasse majores, aut certe ex attenta ejus animantis consideratione luminis aliquid posse existere ad harum Particularum utilitatem conjiciendam.

56. Ad id conducere etiam poterit diligens rerum omnium animadversio, siquando e contrario, ut nobis accidisse, supra meminimus (*a*), vel in fœtu humano contingat renum succenturiatorum eam proportione parvitatem offendere, quam in adulto homine solemus invenire. Et nos quidem cum semel hanc, iterumque viderimus; multa utroque in fœtu peculiaria adnotavimus, quæ inter, quædam fuerunt vel per se utique non indigna quæ tecum communicentur, in fœtu præsertim quem, cum forte essemus Forolivii, ad nos persecandum misit Civis noster officiosissimus, & singulari modestia, ingenio, & in Re Medica studio, atque usu nobis charissimus Franciscus Ant. Mazzanti Philos. & Medicinæ Doctor, & superioribus annis etiam in Bononiensi Gymnasio Honorarius Professor. Mittendi causa fuerat, quod nullum ferme collum, nullum occiput, nullum sinciput, frons nulla; pro his omnibus membrana erat, laxa, rubicunda, mediocri tenuitate, nisi quà in hydatidem unam aut alteram majusculam haud procul ab anterioribus finibus nonnihil crassescebat. Sub his oculi, cum anterior pars maxima deesset orbitarum, antrorsum prominebant. Ab lateribus pariter, utriusque auriculæ pinna deorsum concidens, & convoluta speciem insolitam exhibebat. Hæc tamen si exciperes, & dexterum pedem introrsum contortum; reliquum faciei, atque adeo corporis, ubique ferme, secundum naturam constitutum, & probe nutritum apparebat, magnitudine quæ fœtui semestri, aut paulo majori convenire videretur. Qui aliam olim sine cerebro editam infantem secuissem (*b*), facile in hac quoque deesse cerebrum, nec falso, conjeci. Sublata enim rubicunda illa de qua dictum est, membrana quæ integumentorum, osseique fornicis cranii loco erat, nihil illi, nisi cranii ejusdem basim subesse, inveni, & hanc informem, atque imperfectam: quippe cujus maximam partem efficiebant ossa Petrosa, prædura, & secundum naturam se habentia. Nihil usquam cerebri, nihil cerebelli, nihil Oblongatæ medullæ, nihil incipientium nervorum. Quæ cum frustra vel intra cranii basis crassitudinem, infraque hanc quæsivissem; placuit inquirere, unde nervi Optici initium ducerent. Nam, ut palpebras, sic oculos ipsos, quos consecui, recte constitutos videbam, nec Opticis nervis carentes. Hos igitur cum ab oculis introrsum persequerer, intra crassitudinem basis cranii repente finitos perspexi. Tunc ad vertebras me converti: & quà Cervicales esse debuissent, foramen ad summam dorsi spinam intuitus non parvum, & secundum ejus longitudinem illic apertum, per hoc introspiciens, Spinalis medullæ initium vidi. Hæc quoque repente ibi, & per se incipiebat: inde autem; quod, dorsi, & lumborum vertebras, Sacrumque os a tergo aperiendo, conspicuum fuit; per universum Spinæ tubum producebatur. Sed quamvis nervos hinc & hinc ex ordine emitteret, & in Equinam, ut vocant, Caudam desineret; hi tamen erant omnes tenues; medulla autem ipsa ab summo ad imum prætenuis, vel potius rudimentum erat quasi quoddam medullæ, quod ex rubente quidem tunica, sed non ex medullari constabat substantia: ubicunque enim incideres, nihil exprimere albi poteras, & vix alicubi, aliquid substantiæ cinereæ mollissimæ & quasi mucosæ. Itaque Spinæ tubus erat propemodum inanis, cujus parietes rubicunda membrana vestiebat, ejus simillima quam pro cranii fornice fuisse, scripsi; ut pro Dura Meninge utrobique agnoscere & habere non dubitaverim. Quod ad reliquas interiores attinet Partes; nullam omnino vidi quæ præter naturam se haberet, si pulmonem excipias dexterum, & renes succenturiatos.

(*q*) n. 40. & 41. (*r*) n. 33. (*s*) Memoir. de l'Acad. R. des Sc. A. 1708. (*t*) IV. Animad. 47. (*u*) Vid. supra, n. 5. (*x*) n. 49. (*) n. prox. super. (*y*) De formato fœtu Explic. Tab. 30. Fig. 66. (*z*) n. 33. (*a*) n. 11. (*b*) Vid. Advers. Anat. II. Animadv. 35.

tos. Ille enim non, ficuti aliis in fœtibus invenire foliti fumus, undique folutus & liber; fed pleuræ, quamvis laxe, & in fumma anteriore dumtaxat parte, erat per membranam adnexus. Hi vero fi cum optime conftitutis hujus fętus renibus conferrentur; adeo erant parvi, ut proportione minime effent majores quam effe confueverint in adultis: & quamvis laxam habebant ftructuram; neque cavum tamen ufquam manifeftum oftenderunt, nedum indicium ullum quod in id cavum fanguis divertiffet, neque cum aerem per fiftulam intra corticem immittere conarer, ullo modo diftendebantur. Cæterum urinaria vefica nonnihil lotii continebat, papillamque intus illam quæ uracho refpondet (c), facili compreffione præbuit obfervandam. In fellea, bilis erat aquea, leviffimeque fubflava: ex utroque thymi lobo plurimum licuit albidi & craffiufculi fucci exprimere: nihil humoris in cavo thoracis; fed in pericardio non parum fuit, qui ad flavedinem vergebat. Atque huc ferme redeunt quæcunque eo in fœtu obfervavi Kalendis Octobris A. 1737. fpectantibus Medicis duobus, mei ftudiofiffimis, illo quem fupra laudavi, & Joanne Bapt. Giorgino, quem etfi ob affidua erga me officia admodum diligo; non minoris tamen facio propter ingenii fagacitatem, & fpectatam in medicina facienda exercitationem.

57. Quod autem mirabilius, ut femper in ejufmodi obfervationibus folet, vifum eft, cerebrum defuiffe, id vero aliquanto minus homines fortaffe mirarentur, fi cogitarent, minime neceffe effe, ut a primordiis defuerit; fed cum primum effet, poftea vi morbi ingruente, fenfim extenuari, & demum abfcedere potuiffe. Fac, quæfo, eorum tibi veniat in mentem quæ de *vitulo hydrocephalo*, & de vi intus urgentis aquæ in cerebri fubftantia attenuanda, & in cranii fornice & bafi deformandis (ut vel magis apud nos apparet in hydrocephali infantis fceleto) olim adnotavit Stenonius (d), itemque eorum quæ Ruyfchius præ cæteris, litterarum memoriæ mandavit de hydrope Spinalis medullæ unde fœtuum, & infantium vertebræ, Lumbares plerunque, a tergo in tumorem dehifcunt (e), deque ejufdemmodi tumore aquofo tum ad os Sacrum (f), tum, quod ad rem noftram præfertim facit, & nos quoque fecundum ipfam Cel. Viri delineationem (g) Patavii confpeximus, ad capitis pofteriora (h), caput fuperante, & cum cranii cavo communicante. Quid igitur, fi hydrocephalum aut folum, aut cum ejufmodi ad Cervicales vertebras tumore conjunctum fœtui accidat? quid, fi poftquam tenera adhuc cranii offa premendo, urgendoque alia ab incremento ulteriore prohibuit, alia pervertit; fi poftquam cerebrum multo tenerrimum incredibilem in modum attenuavit, demum crefcente ufque & ufque aqua, tumoris integumenta perrumpat, indeque & aqua, & *cerebrum*, *magna ex parte*, ut Ruyfchius (i) loquitur, *in aquam refolutum*, effluant? Nonne intelligis, fic fieri facile potuiffe, ut quod ante fuerat, cerebrum poftea deeffe cœperit? Non hic vacat, præfertim hæc fic in tranfitu attingenti, plerafque aliorum hujus generis obfervationes expendere, & cum hoc noftro cogitato conferre. Sed ea certe quam modo propofuimus, quædam habet quæ huc maxime conveniant, ut hydatides in Dura meninge, & foramen illud præfertim ad initium medullæ Spinalis, indicio non adeo obfcuro ubi ruptus, & quà evacuatus fuerit tumor, communicans cum vertebrarum, fed præcipue cum cranii cavo: ut aqua cerebrum refolvi; medullam, non ut in Littrii obfervatione (k) in qua totus erat fpinalis tubus a tergo apertus, & ipfam deleri, fed premi tantummodo, & extenuari potuiffe, intelligas. At enim iftiufmodi apertis tumoribus, Ruyfchio teftante (l), *mors accelleratur*, --- *omnes fere paucis poft diebus exfpirant*, --- *cito moriuntur*. Fateor. Sed & is quem defcripfi, fętus fic in lucem editus eft, ut vix ad breve tempus leve aliquod vitæ fignum dederit, crura contrahendo. Quam vero vel intra uterum infirmus fuerit fane ut ejufmodi hydrocephalo laborantem decebat, mater docuit. Quæ cum duos antea filios, eofque fanos, feliciffime & geftaffet, & enixa effet, ut agrefti mulieri triginta circiter annos natæ, & egregie valenti conveniebat; in hujus geftatione infolitum & prægrave pondus, craffioris faxi inftar, jugiter in ima ventris parte fibi habere vifa eft. Cæterum & hoc puerperium prioribus fimile fuit.

58. Alterum autem fętum, in quo renibus fe ita, ut folent, habentibus impofitos fuccenturiatos inveni eadem quæ fupra (m) indicata eft, parvitate, & conftitutione, & magno, ipfum quoque (id quod admiratione aliqua non indignum videri poteft) magno, inquam, cerebri, & capitis vitio confectum, Patavii antea fecueram pridie Idus Maji A. 1731. adjuvante eodem qui ad me perferendum curaverat, & qui vere ac jure a me tibi fæpenumero laudatus eft, Nicolao Mediavia hujus Nofocomii Medico Chirurgo meritiffimo, æque in Anatome adminiftranda, ac in utraque facienda Medicinæ parte cauto ac diligenti. Ejus fętus mater & quod tunc primum uterum ferebat, & quod hic non multum tumebat, & quod nullus intra eum motus animadvertebatur, etfi novem jam menfes muliebribus purgationibus caruiffet, tamen fe prægnantem effe, non crediderat, eoque minus quod ob morbos quibus innupta obnoxia fuerat, fe poffe concipere, propemodum defperabat. Itaque cum fibi toto geftationis tempore ab arctis & fere affiduis ventris compreffionibus nequaquam caviffet; repente, prævio fenfu quodam contorfionis in altero matricis latere, & mox ruptionis intus factæ, aqua primum limpida, tum deinde cruenta, hæcque femel, atque iterum e naturalibus, fine ullo gravi odore, profluxit. Octo poft diebus, partus doloribus obortis, fatis facile edidit filiam, quamvis mortuam, & fatis felix habuit puerperium: nam etfi multo minus quam par fuiffet, lochia refpondiffent; id tamen lactis, fudoris, urinæ copia penfatum eft. Secundæ in partu prodierant recte conftitutæ: funiculus quidem umbilicalis excolor, extenuatus, ac fubfidens erat; fed infans jam ante partum mortem obierat. Fœtebat enim caput, & per foramen quod ferme digitum pollicem admififfet, corruptum cerebrum effluebat. Erat id foramen in communibus tegumentis, fubjectifque meningibus eo in loco ubi Sagittalis futura cum fumma Lambdoide folet conjungi. Hic enim non futuræ modo, fed tota deerant offa Syncipitis, præterea totum os Frontis fic ut orbitæ lacunari offeo carerent, & denique de offe Occipitis fere quantum fupra Tranfverfum Duræ Matris proceffum exftare confuevit. Cæterum cerebellum, & nervorum quos perquifivimus, ac Spinalis medullæ initia fatis fana. Dum hæc quæreremus; intra memorati proceffus craffitudinem, antequam ad Equinam Sellam accederet, hinc & hinc materiam quafi pinguem, & in hac thecam invenimus duram, ligamenti inftar, ac renitentem, in qua pilorum fafciculus continebatur, quos fi cum capillis fœtus ejufdem conferres; neque colore qui in utrifque nigricabat, neque longitudine quæ in utrifque pariter tranfverfum digitum fuperabat, neque re alia prorfus ulla internofceres, nifi hac una quod utroque extremo hi pili ad eundem modum fe habebant, cum extremum alterum capillorum in bulbum defineret. Singuli igitur iftiufmodi rectorum pilorum fafciculi in fingulis illius proceffus lateribus fub cerebro concludebantur. Porro fuperius labrum, & huic refpondens os Maxillare difciffum erat ita uti altera nafi cavea cum oris cavea ad tractum non minimum communicaret. Præter hæc, nihil in reliquo capite, atque adeo corpore morbofi fuit. Quin hoc jufta magnitudine, & membrorum conformatione pulcherrimum, atque ita nutritum, ut non facile in alio unquam fœtu meminerim tantum pinguedinis fub cute inveniffe. Vifcera omnia egręgie fe habebant: confecui autem omnia quanta maxima potui diligentia; ut nonnulla, aliis in fœtibus nondum mihi animadverfa, confpexerim, velut in thymo qui ampliffimus erat, & quàcunque fecarem, albidum & ferme lactefcens ferum fundebat, dexteri finiftrique lobi veram in parte poftica, & fere ima continuationem, ad modum; nifi quod hic ifthmus tenuis erat; glandulæ Thyroidęæ: itemque in Tubulo hepatis Venofo ofcula tria, mediocre unum, mini-

(c) Vid. Act. Erud. Lipf. A. 1705. M. Mart. ex Ridleyo. (d) in Act. Hafn. Bartholin. Vol. I. Obf. 131.
(e) Obferv. Anat. Chirurg. Obfer. 34. & 36. (f) Obf. 35. (g) Fig. 45. (h) Obf. 52.
(i) Obf. cit. 34. (k) Memoir. de l' Acad. R. des Sc. A. 1701. (l) Obf. cit. 34. & 52. (m) n. 56.

minima cætera, quæ inter se proxima, paulo supra longitudinis medium, hoc est aliquanto propius venam Cavam, in Tubulo hiabant; ut Spigelii Lobulum (ab hujus enim parte erant) premendo, sanguinem in Tubulum exprimerem. Sed alia hujusmodi in aliud tempus differamus. Hæc satis sit attigisse, ut accurate hunc a me fœtum perlustratum fuisse, intelligas. Cum ergo cætera, sicut dixi, egregie essent constituta; succenturiatos renes ea parvitate invenimus, quæ supra fuit exposita. Quæres fortasse de vesica urinaria. In hac vero nihil fere exprimi papillæ poterat (*n*): nihil fere lotii repertum fuerat. Si de cæteris quæris humoribus; hæc quæ adnotavimus, habeto. In vesica fellea, non pauca bilis, eaque crassa, & si chartam inficeres, ad vulgati pulveris Nicotianæ herbæ colorem inclinans. Nulla in ventre animadversa aqua, ut neque in thorace; sed in pericardio non plane pauca, & hæc subflavi obsoleti coloris. Sanguini in venis, & corde aereæ bullæ interjectæ erant.

59. Etsi vero ex his omnibus nihil forte appareat luminis ad renum succenturiatorum usum aliqua ex parte internoscendum; non tamen cessandum est; sed quandocunque in fœtu singulare aliquid in his Particulis animadvertatur; quid in gestatione, quid in partu acciderit, quid in Secundis, quid in fœtus corpore adnotatione dignum sit, quærendum, & in medium est conferendum. Fieri enim potest, ut pluribus conjunctis observationibus, aliquid tandem existat, unde aut novæ conjecturæ ducantur, aut veteres, & ea nominatim quæ Molinettum auctorem habet, confirmentur, aut omnino rejiciantur. Sic igitur satis superque intelligis, sententiam hanc Molinetti non ideo a me esse propositam, quod certam exploratamque censerem, sed potius ut novà nostrà eorum discriminum quæ inter hominis, ac bestiarum fœtus intercedunt, animadversione aucta atque illustrata, exempli loco esse posset ad indicandum, non quem, sed cujusmodi usum renum succenturiatorum quærendum putarem.

60. Reliquum est, ut super tertia Valsalvæ responsione (*o*) nonnulla addantur. In hac occurrebat iis quæ ex sæpius memoratorum renum structura sumi, & adversus sententiam suam objici poterant. Itaque veram in iis renibus caveam vel secundum naturam non inveniri, vel, si inveniretur, nihil aliud quam venam esse, affirmabat. Equidem cum meas quoque, propositas supra, observationes attendo; plerisque earum illud confirmari, video: neque hoc esse ab iis quæ Eustachius (*p*) tradidit, alienum censeo, qui ut primus has Particulas novit, sic primus & verbis, & Iconismis docuit, easdem *interdum*, atque adéo *sæpenumero* a trajectis *pulchro naturæ artificio* per ipsas venis *perforari*. Ipsa quoque foraminula quæ alii, nosque ipsi aliquando in illius, qualis ea cunque esset, caveæ parietibus spectavimus (*q*), sicut a multis pro excretoriorum canaliculorum in eam caveam influentium osculis habita sunt, ita fortasse pro venularum eo confluentium orificiis haberi debent, ut in sue certe habenda esse, non dubitavimus (*r*). Nam illum quidem atrum humorem unde his Particulis nomen fecerant Capsulis Atrabilariis, neque semper ei caveæ inesse, ejusve parietes ne in ætate quidem provectioribus semper eodem illo colore inficere, vel nostræ observationes (*s*) satis ostendunt: cum autem inest; venosum sanguinem ab aliquo posse credi, his videtur subindicari, quod vel Bartholinus (*t*) fateatur, eum *in infantibus subinde sanguinem serosum sibi apparuisse*; quod Petruccius (*u*) scribat, *oleaceas etiam quasi guttas eidem humori admixtas* se in quodam vidisse; sæpe enim, ut in *Adversariis* II. (*x*) tradidi, in ipso sanguine ex dissectis vasis effluente *micantes plurimas quasi olei guttulas* observavi; quod Præstantissimus Heisterus (*y*) eundem *liquorem fuscum subdulcem* esse, ajat; quod denique Cel. Winslowius (*z*) ipsum ex flavo aut rubrum, aut purpureum, aut obscurum, aut nigrum pro vario scilicet ætatis gradu, imo & verum sanguinem admistum habentem invenerit: cujus rei illi quoque colores indicium præbent, quasi sanguinem suo, sæpe flavo, sero plus, minusve dilutum significantes.

61. Neque tamen nos præterit, hæc indicia acriorem considerationem requirere, ut quid prævaleat, quidve perpetuum sit, dignoscamus. Et diu quidem est cum placuit Kerckringio (*a*), *in hisce capsis elaborari succum quendam biliosum*: quod *ex colore* est *verosimile visum* etiam Joanni Mauricio Hoffmanno (*b*). Nunc illud insuper laudatus Winslowius (*c*) addidit, hunc succum, quamvis „ interdum omnino nigricantem repertum, atque adeo nigrum, tamen si super „ magnam superficiem extendatur, simpliciter flavum „ apparere. „ Itaque in eo semper quendam *bilis characterem* agnoscit. Sed cum Joanni Jacobo Hardero (*d*), in cane, *gustui se præbuerit subacidum*; eo magis hæc omnia ut dixi, expendenda sunt, & quid in ægris corporibus, quid in sanis reperiatur, accuratissime est attendendum. Quod si forte quæris, ipse quid sentiam; profecto vereor ne illo in cane omnino fuerit secundum naturam, cum *satis copiosus* inventus sit, cumque ante Harderum, testatus fuerit Molinettus (*e*), se his *in capsulis succum nunquam offendisse, aut ab alio quopiam inventum legisse, qualem describebant* alii, hoc est *acidum*; & post Harderum, ejusmodi in eo succo saporem, non nisi *in statu præternaturali*, Christianus Ludovicus Welschius (*f*) agnoverit. Quod si quæris insuper, quid observaverim; ego vero primum, quod ad hunc saporem in cane attinet, in duobus tribusve, cum bene valerent, suffocatis neque acidum, neque alium qui quidem notabilis esset, potui reperire: & tamen non una in parte singularum, quas dissecabam, harum Glandularum, id periculum admoto linguæ apice faciendum curavi, ac præsertim quà nucleus erat humidior; nam per se ne cavea quidem, nedum succus qui seorsum colligi posset, apparuit. De colore autem, quantum in humanis corporibus licuit experiri, sic habeto, in sex, virilis plerisque ætatis, nonnullis senilis, quorum alios alius morbus sustulerat, quosdam etiam egregie sanos præceps apoplexia, aut casus ab alto interfecerat, cum interiori harum Glandularum faciei, quà fuisse cavea videbatur, longam albamque chartam, ab uno ad alterum extremum ducendo, affricuissem, ut quidquid illa habebat madoris, per hanc late extenderetur; cruentam quidem chartam, nullo autem modo flavam, aut subflavam ab duobus retulisse corporibus, quæ maxime sana videbantur. Nec tinctam aliter ex alio retuli, in quo affricta argentea specilla subflavi aliquid ostenderant. In reliquis tribus infecta quidem colore est obsolete subflavo; subflavo tamen ex sanguineo. Quin etiam cum hæc sanguinei coloris mistura obscurius in uno horum, quod muliebre erat, se proderet; placuit ut ipsius uteri fundo, quod forte non multo antea apertum fuerat, & subcruenti aliquid madoris ostenderat, charta pura ad eundem modum affricaretur: hæc autem eundem retulit colorem; ut collatis inter se chartis, quæ utero, & quæ renibus succenturiatis unius corporis admota fuisset, internoscere haud liceret. Nunc si animum revoces ad eorum osculorum memoriam per quæ, Experientissimo indicante Fantono (*g*), aer ex venis in cavum uteri, & vicissim ex hoc in venas fertur non secus, atque ex venis in renum horum cava, & ex his in venas, ut est supra ostensum (*h*), traducitur; sicuti per illa oscula scis in uterum effundi nihil, nisi sanguinem, aut sanguinis serum aut nullo, aut vario, sæpius autem flavescente, colore infectum; sic idem per horum oscula renum fieri, intelliges. Quod si, ut aliis accidisse, lego, item accidisset mihi, ut multum in iisdem renibus persæpe humorem offenderem (offendi autem vix semel, atque iterum, idque olim, colore quidem a sanguine non alienum, hoc est nigricantem, aut ex violaceo coccineum) nunc mihi facultas non defuisset colligendi, & accuratius cum sanguine conferendi. Attamen in caveæ parietibus, ut plerumque inveni, dumtaxat humidulis, inter fuscum illum succi colorem vidi nonnunquam, cum oculos attentius defigerem, & in Apoplectico præsertim, aliquid

(*n*) Vid. supra, n. 56. ad (*c*). (*o*) Vid. supra, n. 24. (*p*) De Renib. c. 15. & Tab. 1. Fig. 2; Tab. 2. Fig. 3; Tab. 3. Fig. 3. (*q*) n. 37. & 39. (*r*) n. 33. (*s*) n. 37. 39. 61. (*t*) Anat. quart. renov. l. 1. c. 18. (*u*) Spicileg. c. 1. (*x*) Animad. 6. (*y*) Compend. Anat. n. 220. (*z*) Expos. Anatom. tr. du bas-ventre. n 440. (*a*) Spicileg. Anat. in Procem. (*b*) Idea Machinæ hum. Sect. 10. n. 5. (*c*) n. cit. (*d*) Pæon. & Pythag. Exerc. Anat. Exerc. 1. (*e*) Dissertat. Anatomic. l. 6. c. 7. (*f*) Exam. Ren. Succent. num. 20. (*g*) Anat. corp. hum. Diss. 9. (*h*) n. 40.

quid sanguinis passim rubere, idque tam certe, quam quod certissime.

62. Etsi vero hæc omnia videntur significare, aut sanguinem, aut sanguineum serum in id cavum influere quod inest renibus succenturiatis, &, quod consequitur, probari Valsalvæ opinionem posse, illud cavum cum est, nihil nisi venam esse, existimantis; sunt tamen inter nostras observationes nonnullæ (*i*) ex quibus intelligatur, id cavum, in fœtibus præsertim, tantum fuisse ut totos, aut fere totos eos renes occuparet. Quæ res etsi plurimum favet Molinetti sententiæ (*k*), quæ vel magis confirmaretur, si quod Petruccius tradidit (*l*), verum esset, *venas, & arterias principaliores non ramificari per ipsam capsularum substantiam, sed in cavitatem apertis, manifestisque orificiis desinere*; attamen cum venæ figura & dimensionibus minime videtur congruere, ut neque illud quod Redius (*m*) in succenturiatis delphini renibus adnotavit, in his videlicet manifestam inesse caveam, in quasdam cellulas divisam. Verum quid vetat, Molinetti præsertim Usum probantes, respondere, venam intra hos renes se se in amplum sinum, aut in cellulas quasi quasdam expandere, confirmante laudato Anatomico Joanne Fantono (*n*), se *bovis renunculos aliquoties examinantem, ramosam cavitatem tanquam venæ varicem, atque propaginem notavisse*: imo *venam in* unius *cavo ampliatam ventriculi speciem retulisse productis hinc inde ramosis propaginibus*, & *transversa passim in hac cavitate frena, ut in sinu falcis cerebri superiore, occurrisse, quibus firmari concameratio videbatur*. Cum his congruunt quæ nuper edidit Cl. Winslowius (*o*), qui non solum interiorem partem renum succenturiatorum, ut supra memoratum est (*p*), fere cum lienis cellulis comparavit; sed & illud diserte docuit (*q*) „ eorum cavitatis parietes inter „ se committi per magnum exilium filamentorum nu„ merum „: quæ res, a me quoque interdum spectata (*r*), id efficit, ut opinor, quod mihi tam crebro observatum est, cum, iis parietibus comprehensa, nulla cavea persæpe appareat, eandem tamen inter diducendum parietem a pariete, adeo facile effformari, ut antea fuisse videatur. Non sum nescius, esse qui negent, venas cum ista cavea communicare: horum autem partim ductum ipsius excretorium adhuc incognitum esse, credere, a quibus non discrepat Verheyenius (*s*); partim jam inventum esse, arbitrari, quibuscum in primis facit Glissonius (*t*), qui „ vas hoc separatorium pecu„ liare ---- in meditullio situm, sinum quendam, ait, „ præ se ferre; non latum quidem illum, sed longiusculum; in quem ab omnibus glandulæ partibus trans„ itus patescunt: Sinum autem istum in venam ali„ quam vicinam aperiri. „ Attamen ut hæc ipsa, & quæ præterea sigillatim a nobis productæ sunt (*u*) nostræ, aliorumque, & nominatim Tysonis, & Winslowii observationes satis ostendunt, caveam renum succenturiatorum cum venis communicationem habere; ita si ea quæ paulo ante exposuimus, a veri similitudine non sunt aliena; profecto nec ista ipsa Glissonii, Whartoni (*x*), aliorumque observatio prohibet, quo minus totum illud vas & qua in sinum expansum est, & qua in venam proximam se inserit, pro vena habeamus.

63. Hactenus a nobis ostensum est, qui defendere id liceret quod Valsalva tertio loco pro sua sententia respondit; postulare enim posset secernendi hic succi natura, ut glandula intus multi sanguinis calore foveretur. Sed Malpighii restat auctoritas, qui in ipsa *de Structura Glandularum* Epistola quam Valsalva merito *mole quidem parvam, sed inventis maximam* esse, dicebat, non modo *ductum latum, & amplum, qui per longum exporrectus foras aperitur, & in emulgentes venas exoneratur*, in his renibus esse, docuit; verum etiam hunc ipsum ductum, seu sinum *ramos* per eosdem renes *copiosos promere, a quibus separatum a glandulis, & fistulis humorem recipit*. Etsi autem hunc ductum, ut modo dictum est, habere possumus pro vena; in hanc tamen venam si confluere humorem ab his renibus secretum agnoscimus; non est amplius cur eundem humorem per novos ductus ferri ad testiculos, credamus; imo illud unum reliquum est, ut quid is humor agat in sanguine quocum miscetur, quæramus, præsertim cum Kerckringius (*y*) testetur, se *animadvertisse sanguinem qui egreditur ab his* renibus *per venam, notabiliter immutatum ab eo, qui per arteriam in illos ingreditur*. Veruntamen ut hæc Kerckringii, quæ Malpighio videtur favere, observatio a quibusdam facile potest referri non ad humorem sanguini admistum, sed ad hujus dumtaxat in eorundem renum cavea vel moram, vel motum tardiorem; sic fortasse Valsalva censebat, ista Malpighii observatione haud satis perspicue ostensum esse, humorem, in circumsita glandulosa substantia secretum, in caveam corrivari. Neque enim diserte Malpighius excretoria illius vasa vidisse se, dixit, sed *corpora*, quæ *fistulosa sunt probabiliter, & excretoria vasa*; neque hæc in cavea, seu sinu, aut in illis sinus ramis, qui fortasse venosi sunt, aperiri, sed continua *esse cum substantia, quadam cinerea mucosa*, hanc autem *verisimile videri ---- esse appendicem excretoriorum vasorum, eorumque extremitatum, cum immediate nectatur ductui*, in cujus *concavitatem* denique statuit, non certum quidem, sed dumtaxat *probabile esse, multiplicia excretoria hiare*.

64. Postremo, quod ad illam Valsalvæ animadversionem attinet (*z*) de renum horum in variis animalium generibus varietate; hæc sane quam crebra & quanta sit, ejus (*a*), ac nostræ (*b*) observationes ostendunt. Quin etiam Harderus (*c*), qui *in* harum Particularum *structuram* olim *sedulo inquisivit*, admonere non dubitaverat, *quoad externam substantiam, figuram, & colorem illas in variis animalibus varie habere*.

65. De Usu autem illo quem Vir Doctus (*d*) renibus succenturiatis, secundum Sacrorum Librorum, & Ecclesiæ verba sibi videbatur adscribere, hoc dumtaxat animadverto, in Sacris quoque Libris legi (*e*): *filius tuus, qui egredietur de renibus tuis*; unde intelligitur, aut semen ipsum a renibus esse deducendum (non modo humorem qui ad venerem incitet, quæ olim (*f*) Nemesii, Jo. Matthæi, & Laurenbergii sententia fuerat) aut potius renum vocabulo aliud significari, ut certe in Proverbiis (*g*): *Fili mi, si sapiens fuerit animus tuus, gaudebit tecum cor meum: & exultabunt renes mei, cum locuta fuerint recta labia tua*, sæpius autem fortasse lumborum regionem, cum & in Genesi (*h*) legamus: *reges de lumbis tuis egredientur*, & in Epistola ad Hebræos (*i*): *quanquam & ipsi exierint de lumbis Abrahæ*. In lumborum autem regione, arteriæ sunt Spermaticæ, ad quas facile pleraque omnia, etiam quæ a Medicis renibus, lumbisve adscribebantur, videntur esse referenda.

66. Supervacuum esse, puto, ut alios præterea succenturiatorum renum Usus expendam, in his quem olim ex Ingeniosissimo, dum viveret, ac Celeberrimo Viro audivi, ut simul cum thymo, respirationis in fœtu defectum compensent, videlicet succum secernendo, subtilissimis ac maxime activis refertum particulis, quales ex aere per respirantium pulmones induci in sanguinem, non dubitabat. Nam; ut minime quæramus, unde illi in fœtu istiusmodi particulas acciperent, quas secernerent; certe ii bestiarum fœtus magna ex parte tam necessario supplemento carerent, in quibus exiguos illos renes deprehendimus.

67. Præstat igitur, ut *proprium* renum succenturiatorum *usum*, *quem* eorum Inventor Eustachius (*k*) se quidem fassus est *exploratum etiamtunc non habere*, nos quoque; transierint licet plus centum & septuaginta anni; *iis relinquamus, qui anatomen accuratius exercent, inquirendum*. Communem quidem illorum usum in secernendo positum omnes agnoscant, necesse est, quicunque glandulas ad secernendum factas esse, non negant; glandulosa enim substantia tam manifesto compacti sunt, ut Eustachius ipse (*l*), & qui post illum primi, eorum mentionem fecere, Coiterus (*m*), Piccolhominus (*n*), Laurentius (*o*); non modo recentiorum complures; *glandulas* vocare non dubitaverint. Itaque etsi diverticuli sanguinis, secundum Molinetti opinionem (*p*), usum in fœtibus præstarent; tamen glandularum quoque utilitatem præstent, necesse est, non solum iis bestiarum fœtibus, in quibus diverticuli esse loco non videntur, sed in nostris pari-

(*i*) num. 37. (*k*) Vid. supra, num. 54. (*l*) Spicileg. c. 3. (*m*) Degli animali viventi, &c.
(*n*) Anat. cit. Dissert. 7. (*o*) tr. cit. n. 439. (*p*) numer. 8. (*q*) tr. cit. nu. 436. (*r*) n. 41.
(*s*) Anat. corpor. hum. l. 1. tr. 2. c. 10. (*t*) Anat. hepat. cap. 45. (*u*) n. 8. 40. & 42. (*x*) Adenogr. c. 13.
(*y*) in Procem. Spicil. Anat. (*z*) Vid. supra, n. 25. (*a*) n. 15. & seqq. (*b*) n. 27. & seqq.
(*c*) Apiar. Obs. 77. in Schol. (*d*) Vid. supra, n. 25. (*e*) Reg. III. c. 8. v. 19. (*f*) Vid. apud Meibom. de Flagr. in re vener.
(*g*) c. 23. v. 15. & 16. (*h*) c. 35. v. 11. (*i*) c. 7. v. 5. (*k*) De Renib. c. 39. (*l*) Ibid. c. 6. (*m*) Intern. hum. corp Part. Tab. (*n*) Anat. Prælect. l. 2. Lect. 23. (*o*) Hist. Anat. hum. corp. l. 6. c. 23. (*p*) Vid. supra, n. 54.

pariter, imo in adultis etiam hominibus, cæterisque in quibus insunt, animantibus. Cur enim post ortum his crescerent, nobisque non tam contabescerent, quam Umbilicalia vasa, aliique ductus in utero solum inservientes? Scilicet aut Natura illis tribuisset, nobisque servasset quæ plane essent inutilia; aut aliquo in utrisque officio hos renes fungi, fatendum est. Quod utinam proprie quale sit, intelligeremus, ut communiter quale sit, intelligimus. Nam quidpiam secernere, eorum, ut diximus, natura monstrat.

Quem autem succum, quò importandum, & cui demum bono secernant, id vero ita incertum est, ut eorum magnitudo, figura, cavea, color, vasorumque tum numerus, tum ortus, ac finis incerta, aut parum constantia sunt. Cum hæc, atque alia difficultatem quærenti afferant; tum illud omnem prope spem adimit, quòd excretorii ductus investigatio ne in iis quidem successit animantibus in quibus alioquin *vasa omnis generis luculentiora sistuntur*. Sic enim in phoca Cl. Kulmus (*q*) cum ob hanc causam speraffet, se fortassis *etiam ductum harum Glandularum excretorium, hactenus desideratum, felicius exploraturum*; nihilominus *spe & labore semper frustratus est*, etsi *omnem operam in id navavit aliquoties*, & phocam etiam vivam dissecuit. Nec vero in majorum bestiarum corporibus major spes superest illum inveniendi, si, quantum ex supra expositis observationibus (*r*) conjiciendum videtur, non, ut nostris, sic illarum fœtibus hæ Glandulæ obtigere proportione grandiores. Posset tamen in equis adultis, & bobus, statim a morte, diligenter inquiri; cum Valsalvam ipsum sciamus noviffime occasionem expectasse in equo indagandi, hancque expectationem, & Figurarum quas, secundum jam habitas observationes, proponere in animo habebat, operosam curam suscipiendam ad cæteras causas accessisse, cur suam ipse Dissertationem non emiserit.

68. Illud postremo quod ad Partium usum feliciter vestigandum, merito utilissimum existimatur, earum morborum atque symptomatum observatio, hic nihil adhuc juvare nos potuit. Ut enim hæ Particulæ sero cognosci, sic earum vitia multo serius cœpta sunt observari. Itaque ad Whartonum usque (*s*); qui conjecturam tamen qualemcunque proposuit; *quoad earum morbos nihil omnino*, ut ipse ait, *apud authores reperitur*. Et quanquam postea Diemerbroeckius (*t*) speraverit, *Medicos practicos, & Anatomicos has partes diligentius observaturos, & quales morbi ex iis oriantur, per multiplices cadaverum apertiones ac inspectiones indagaturos, ac annotaturos*; nihil tamen adhuc adnotatum videmus, quod ex iis quæ in morbosis constitutionibus his renibus accidunt, satis clare firmeque doceat, quænam actio proprie & peculiariter lædatur; unde ad eorum utilitatem internoscendam liceret facile pervenire. Quod ego etsi cum Cl. Fantono (*u*) *quadam etiam incuria factum* puto; tamen aliis quoque causis tribuendum esse, existimo. Siquidem primum in his Partibus raro insigne vitium aliquod occurrit; cum testari ipse possim, ex quo ab ineunte ætate spectandæ, instituendæ, tradendæ dissectioni humani corporis me dedi, nihil in iisdem ad hunc usque annum duodesexagesimum, præter ea quæ in his litteris legisti, animadvertere potuisse, tametsi fere quotannis cum genitalibus utriusque sexus membris eas non semel, imo etiam interdum tum in publico, tum intra privatos parietes quater, aut quinquies, & nonnunquam sæpius apparavi, aut non sine earum confectione demonstravi. Illud deinde satis infeliciter accessit, ut quotiescunque aliquid in ipsis est præter naturam observatum, aut tot in ægrotis incommoda, totque alia in eorum cadaveribus vitia sint animadversa, ut cujus horum quod incommodum effectus esset, proprie & peculiariter definire non liceret; aut siquando alterutra pauciora essent, ejus essent generis, ut nihil possent, nisi aut commune, aut incertum significare. Spectat ad hoc alterum caput prima, quod sciam, morbosi renis succenturiati litteris tradita observatio, eaque ab Jo. Georgio Greiselio (*x*): Cum enim post diuturnam ac contumacissimam *Colicam*, Vir Nobilis mortuus, *intestini Coli interiorem tunicam absumtam, & quasi sphacelatam* ostendisset *quà Reni sinistro adjacebat*, in *Rene* autem proximo *Succenturiato*, incredibilem in modum aucto, *ulcus* ejus magnitudinis, ut *aqua rubra* emissa *ad libras XII*, per ipsum *integro pugno* etiamtum *transitus pateret*; quid poterat esse manifestius, quam ex illo ulcere dolorem coli natum esse? Verum quid hoc communius? nam quacunque alia in Parte colo proxima, hoc lædens ad eundem modum ulcus fuisset; ex ea pariter coli dolor obortus esset. Quod si forte præter eum dolorem, aliis quoque incommodis; de quibus Greiselius silet; is æger fuisset, ut certe fuerit, conflictatus; non facile tamen pro certo scire potuisses, num cessanti succenturiati renis officio, an vicino reni, qui & ipse prægrandis, an lieni usque adeo compresso, ut ejus esset *figura destructa*, an diaphragmati, quod tumor subjectus *una cum liene ex illa parte elevaverat altius*, an malo ichori, ex tanto ulcere per venosa, & lymphatica vasa in sanguinem transmeanti, accepta essent referenda. Huc quoque attinet Præstantissimi Fantoni (*y*) observatio, qui *in filiola, quæ calculis renum laboraverat, insignem cavitatem Succenturiatorum vidit: erant enim non solidiusculа corpora, sed puri sacculi membranosi*. Quid simplicius? At quid simul, si conjicere hinc velis; aut communius, aut incertius? Calculi enim renum, sive premendo, & distendendo, sive acerrimos dolores, & proximarum membranarum contractiones afferendo, potuerunt facile, revehentia a vicinis iis Glandulis vascula, quippe minus quam importantes arteriæ, renitentia sic arctare, & vinculo quasi injecto constringere, ut sæpius in illarum cavo subsistens sanguis, aut alius quicunque humor, id cavum ad eam magnitudinem, parietes autem ad eam tenuitatem in tenello præsertim corpusculo olim deduxerit. Quod si verum; quid communius? si veri simile; quid ob alias, ex eadem re facile ducendas, conjecturas, incertius? Neque enim me fugit, posse quempiam vel majorem veri similitudinem sequi, si indidem censeat, conjecturam potius esse capiendam quæ Molinetti opinionem (*z*) dumtaxat confirmet. Veri enim similius est, calculos ratione aliqua ex iis quæ modo commemorabantur, renum in quibus erant, vasa constrinxisse, quam Capsularum in quibus non erant. Itaque cum in illos minus sanguinis inferretur, plus in harum proxima diverticula, ut paulo ante consueverat, deflexisse, eamque & amplitudinem caveæ, & tenuitatem parietum attulisse. Nec mirum; his ab ortu flaccescentibus, nec certe proportione ita, uti reliquum corpus, & sanguis jam creverant, adauctis, ut irruenti hujus copiæ; renitendo atque excipiendo; quemadmodum antea, essent pares. Quod si in eorum infantium præsertim & puerorum corporibus in quibus imminuti, aut fere consumpti renes non æquam admittebant sanguinis copiam, renes succenturiati diligenter inspicerentur; aliquid fortasse inveniretur, unde super conjectura hac, atque adeo Molinetti sententia maturius ferri judicium posset. Verum ut, hac seposita, ad illum redeamus harum glandularum usum quem ex ipsarum constitutione in adultorum præsertim morbosis cadaveribus quærebamus; Whartoni (*a*) pariter animadversio de his Glandulis in tabe, & in febre hectica non vitiosis, *sed fere intactis & sanis & solitam magnitudinem retinentibus*, etsi constans esset, nec mox indicandas Peyeri, & Wepferi, in tabidis habitas, observationes adversantes haberet; nos tamen ad communia perduceret: in iis enim morbis, non omnes, sed *plurimas* tantum *alias partes emaciari*, ipse confitetur Whartonus.

69. Cæteras autem quas legisse memini, morbosarum harum Particularum observationes, ut Peyeri (*b*), qui *in scirrhos omnino versas* offendit, *nec cavitatem amplius, nec poros, aut vasa conspicua obtinentes*; ut Harderi (*c*), qui in *magnitudinem insolitam* auctas vidit, sic ut *longitudine uncias* III. in *puero* 14. *circiter annorum*, *superarent*; ut Wepferi (*d*), qui invenit *majorem solito cavitatem habentes, & substantiam fracidam attritu facile solubilem*; ut Fantoni

(*q*) Act. Nat. Curios. Vol. 1. Obs. 5. (*r*) n. 48. (*s*) Adenogr. c. 13. (*t*) Anatom. l. 1. c. 19.
(*u*) in Schol. ad Patris Observ. Anat. Med. 8. (*x*) Ephemer. N. Cur. Dec. 1. A. 1. Obs. 56. (*y*) Anatom. corp. hum. Diss. 7.
(*z*) Vid. supra, n. 54. (*a*) cap. cit. (*b*) Apud Bonet. Sepulchret. l. 2. S. 1. Obs. 63.
(*c*) Apiar. Observ. 61. Vid. & Indic. (*d*) Ephem. N. C. Dec. 2. A. 9. Obs. 229.

toni Patris (*e*), qui earum *ſpectabilem molem*, *interiorem alterationem*, *friabilitatem* pariter deprehendit; has, inquam, omnes obſervationes propter multiplicia tum in ægrotantibus incommoda, tum in cadaveribus vitia, animadverſa, ad primum illud caput (*f*) rejicio. Satis eſt enim ipſas perlegere, ut (ne plura dicam) peccaſſe humores per univerſum corpus circumeuntes, intelligas; quæ una res quot incommoda ipſa per ſe afferre, & quot in aliis, atque aliis ſubinde viſceribus procreare labes in dies poſſit, tam notum eſt, quam quod notiſſimum. Quo fit ut ſupra memoratam (*g*) Valſalvæ noſtri, & ſiquam aliam præterea legimus vitiatarum in hydropicis harum Glandularum obſervationem eodem pariter, quo modò indicatas, rejicere cogamur. Nam ſive multo maximum in iis cavum, & parietibus quaſi exulceratis comprehenſum, ſive teter in hoc ſanguis, ſeu multum diſtendens ejuſdem generis latex, cujus ſæpe generis in quaſvis hydropicorum caveas congeſtum videmus, in illis fuerit deprehenſus; perdifficile ſane eſt in ejuſmodi corporibus ſtatuere quo primum tempore exiguæ hæ Particulæ vitium contraxerint, aut quod inter plura peculiare incommodum huic potiſſimum vitio in viventibus reſponderet. Quæ etſi ita ſe habeant; nullæ tamen ſunt obſervationes prorſus abjiciendæ, eæque minus, quæ accuratius, & a viris non incertæ fidei conſcriptæ ſint. Nam ex plurimarum conjunctione, & comparatione aliquod interdum inſperatum lumen exiſtit, quod, ſi minus nobis, at ſaltem ut poſteris aliquando illuceſcat, nullo nos decet labore ab aliis deinceps, atque aliis habendis, colligendiſque obſervationibus abſterreri. Credibile eſt enim; ut Præcl. Fantonis verbis (*h*) rem confirmem; *quæ præter naturam in his obſervari* Partibus ulterius *poſſunt*, *multam fortaſſe lucem ad inveſtigandos uſus* tandem aliquando *eſſe allatura*.

70. Interea multum ſane eſt quod Valſalvæ induſtriæ ac diligentiæ debemus. Sive enim quod ipſe propoſuit, felicius alii, quam nos, agnoſcent, atque perficient; non erit quod amplius requiramus. Sive eædem, quæ nobis, difficultates, ac dubitationes aliis obſtabunt; ipſe tamen conatus, & quæ ejus cauſa inchoata, agitata, & collecta ſunt, excitabunt, juvabuntque cæteros non modo ad præmia (*i*), verum etiam ad gloriam, quæ Uſus hujus Inventoribus publice propoſita ſunt, tandem aliquando conſequenda. Hunc autem invenire tanto erit jucundius, quanto gravius eſt ignorare. Nam pleræque aliæ Partes etſi quemadmodum agant, ignoramus; quid tamen agant, non ignoramus; de his autem ignoramus utrumque: &, ſi grave nobis eſt, quod effectus noſtro in corpore ſæpe videmus, quorum cauſas non cognoſcimus; multo etiam gravius eſſe debet, quod cum has cauſas videamus; ipſarum effectum ignoremus. Vale.

(*e*) cit. Obſ. 8. (*f*) Vid. num. prox. ſuper. (*g*) n. 24. (*h*) in Schol. ad Patris Obſ. citatam. (*i*) Vid. Heiſter. Compend. Anat. Not. 23.

EPISTOLARUM ANATOMICARUM FINIS.

I N-

INDEX
RERUM, ET NOMINUM
MAGIS IN HIS OMNIBUS EPISTOLIS NOTABILIUM.

Romani numeri Epistolas; barbari autem articulos denotant.

A

B

Pri.

C

D

E

H

I

Laus;

K

L

N

Ner-

O

Figu-

Num

P

Peri-

Q

R

Ipsa-

S

T

V

In

W

Z

FINIS INDICIS.

